

LAS ENTIDADES DE CONTRAPARTIDA CENTRAL: BENEFICIOS, COSTES Y RIESGOS

Soledad Núñez y Eva Valdeolivas (*)

(*) Soledad Núñez es miembro del Consejo de Gobierno y de la Comisión Ejecutiva del Banco de España, y Eva Valdeolivas pertenece a la Dirección General de Estabilidad Financiera, Regulación y Resolución. Las autoras agradecen los valiosos comentarios de Marta Estavillo, Ángel Estrada, Clara González, María Luisa Leyva, Jesús Saurina y un evaluador anónimo.

Este artículo es responsabilidad exclusiva de las autoras y no refleja necesariamente la opinión del Banco de España o del Eurosistema.

Desde la crisis financiera internacional, las entidades de contrapartida central [*central clearing counterparties* (CCP)] han asumido un papel muy relevante en el mercado de derivados *over the counter* (OTC). Uno de los factores que explican este aumento de actividad es la exigencia del G-20 de compensar centralizadamente derivados OTC estandarizados. Dicha iniciativa descansa en la creencia de que la compensación centralizada permite reducir el riesgo de contrapartida y el riesgo sistémico asociado a los mercados de derivados OTC. No obstante, la concentración de riesgos en las CCP (principalmente, de contrapartida), la potencial mutualización de pérdidas en caso de incumplimiento de uno o más miembros y las elevadas interdependencias con el resto del sistema financiero conllevan implicaciones relevantes de estabilidad financiera. De ahí que distintos organismos internacionales, como el Consejo de Estabilidad Financiera, la Comisión Europea y otros reguladores, estén trabajando en iniciativas para reforzar su solidez y su capacidad de recuperación y de resolución en caso de crisis. Desde la óptica bancaria, el análisis de estas entidades es relevante, por cuanto una buena parte de los miembros compensadores son bancos. En consecuencia, toda herramienta enfocada a asegurar la continuidad de la CCP tendrá un efecto directo sobre estos. Este artículo analiza las funciones de una entidad de contrapartida, sus riesgos y las herramientas disponibles para afrontar pérdidas, dado el papel que desempeñan los bancos en la compensación centralizada.

1 Introducción

Las CCP son entidades financieras que se interponen, en nombre propio, en las operaciones de compraventa de instrumentos financieros; se convierten en vendedor de cada comprador y en comprador de cada vendedor¹. Mediante un proceso conocido como «novación», toda compraventa que se compense a través de una CCP se transforma en dos transacciones, teniendo ambas a la CCP como contrapartida. Si bien su posición neta es nula, la CCP asume el riesgo de incumplimiento tanto del comprador como del vendedor original, denominados ambos «miembros compensadores». Para protegerse de este riesgo, la CCP establece una serie de líneas de defensa, que incluyen márgenes iniciales y variables a las posiciones, contribuciones de los miembros a un fondo de garantía ante incumplimientos y un colchón de su propio capital, con un orden de prelación determinado en su reglamento.

La compensación centralizada a través de las CCP comenzó a desarrollarse hace más de un siglo, ligada a los mercados organizados en los que se negocian derivados muy estandarizados [derivados ETD (*exchange trade derivatives*)], como futuros y opciones sobre bonos o sobre índices bursátiles. En paralelo, sobre todo en los ochenta y noventa, se fueron desarrollando los mercados de derivados OTC en productos como *swaps*, derivados de riesgo de crédito [*credit default swaps* (CDS)] o derivados sobre tipo de cambio, en los que la negociación y la compensación eran bilaterales. Desde entonces, ambos mercados han venido coexistiendo y han servido a diferentes necesidades de sus participantes, con una gran actividad y cada uno con un cierto grado de especialización. No obstante,

¹ La compensación es el conjunto de procesos que tienen lugar tras la negociación de una transacción y antes de la liquidación (por ejemplo, pago contra entrega de valores). En concreto, la compensación implica la determinación de las obligaciones y de los derechos de las partes. Incluye, además, el posible neteo de las obligaciones entre comprador y vendedor. La compensación puede ser bilateral (entre el comprador y el vendedor) o centralizada, a través de una CCP; en ese caso, esta se convierte en comprador del vendedor y en vendedor del comprador. Por su parte, la negociación puede ser también bilateral (mercado OTC) o a través de mercados centralizados (por ejemplo, en una bolsa).

antes de la crisis, algunas CCP ya habían comenzado a ofrecer la compensación centralizada de instrumentos compensados tradicionalmente de forma bilateral, como *swaps*, CDS, *repos* e incluso acciones².

La crisis financiera puso de manifiesto las diferencias entre la compensación bilateral y la centralizada. En primer lugar, mientras que los mercados de derivados compensados centralizadamente se mostraron relativamente estables, la opacidad y la complejidad de los mercados de derivados OTC dificultaron la valoración de las posiciones mantenidas por las entidades financieras, lo que alimentó la desconfianza y generó episodios de intensa volatilidad.

En segundo lugar, los mercados de compensación centralizada se revelaron más resistentes para la absorción de pérdidas. Por ejemplo, en el momento de su quiebra, Lehman Brothers era uno de los participantes más activos en el segmento de *swaps* de tipos de interés (IRS) de la cámara londinense LCH Ltd. En particular, el banco mantenía una posición viva de 9 de los 100 billones³ de dólares compensados en dicho segmento. Pese al volumen de la exposición, la quiebra del banco pudo resolverse mediante la subasta de las posiciones y el uso de las garantías aportadas por Lehman, sin que ningún otro participante sufriera pérdidas [véanse Monnet (2010) y Gregory (2014)].

Estas deficiencias en el mercado de derivados OTC motivaron que los líderes del G-20, reunidos en Pittsburgh en 2009, acordaran un paquete ambicioso de reformas para mejorar su transparencia, evitar el abuso de mercado y mitigar su riesgo sistémico. Las autoridades del G-20 se comprometieron a que todos los contratos estandarizados de derivados OTC fueran negociados en mercados o en plataformas de comercio electrónico y compensados centralizadamente antes de finales de 2012. En el caso de los contratos compensados bilateralmente, se acordó, con objeto de incentivar la compensación centralizada, elevar los requerimientos de capital de los bancos, exigir márgenes en las posiciones y mejorar su transparencia mediante el registro de operaciones en un repositorio [véanse G-20 Research Group (2009) y FSB (2018a)]. Este paquete ha dado lugar a cambios legislativos a escala nacional. En Europa, por ejemplo, el acuerdo se incorporó en 2012 a través de la Regulación Europea de Infraestructuras de Mercado (EMIR, por sus siglas en inglés) y en las sucesivas normas técnicas elaboradas por la Autoridad Europea de Valores y Mercados (ESMA, por sus siglas en inglés). En Estados Unidos se trasladó, en 2010, a través de la *Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act*. Cabe destacar que los calendarios de implantación de estas obligaciones han sido dispares por instrumentos y entre jurisdicciones⁴.

La obligación de compensación centralizada ha supuesto un importante reto para las CCP, al implicar, por un lado, un aumento considerable del volumen de las posiciones que se han de compensar y, por otro, productos más complejos y menos estandarizados. En 2007, la compensación de derivados OTC era fundamentalmente bilateral: solo el 17 % de los derivados sobre tipo de interés (*swaps* y FRA) se com-

2 Por ejemplo, en 1999, LCH Ltd empezó a compensar *swaps* de tipo de interés. En 2009, ICE Clear Credit US y ICE Clear Europe Limited comenzaron a compensar CDS. Cabe mencionar que en algunas jurisdicciones, como España, la compensación centralizada de las operaciones bursátiles de renta variable es obligatoria. En Estados Unidos, por ejemplo, también se compensan las operaciones con instrumentos de renta fija y con fondos de inversión cotizados.

3 Las cantidades se expresan, a lo largo de este artículo, en la escala numérica larga.

4 Por ejemplo, la compensación centralizada de *swaps* de tipo de interés (en yenes) es obligatoria en Japón desde noviembre de 2012 y en Estados Unidos (en las principales divisas) desde marzo de 2013 (véase anejo 1).

pensaban centralizadamente⁵. En cambio, en junio de 2018, este porcentaje alcanzaba el 76 %. En el caso de los CDS, el aumento de posiciones compensadas en CCP también ha sido significativo, hasta superar el 50 % de las posiciones vivas a mediados de 2018.

Las CCP no están exentas de riesgos. Por un lado, aun cuando puedan disminuir la exposición global al riesgo de crédito, al constituirse en contrapartidas de todas las operaciones, concentran ese riesgo y, mediante las líneas de defensa que establecen, lo mutualizan y distribuyen entre sus miembros. Por otro, las CCP están sujetas a otros riesgos, como el operativo y el de liquidez. Además, al asumir el riesgo de contrapartida de todos los contratos vivos, la CCP está altamente expuesta a otros agentes financieros; de forma que la quiebra de uno de sus miembros podría traducirse en pérdidas para la CCP, y viceversa. Por ello, es fundamental conocer cuáles son las entidades financieras que actúan como contraparte y su grado de actividad.

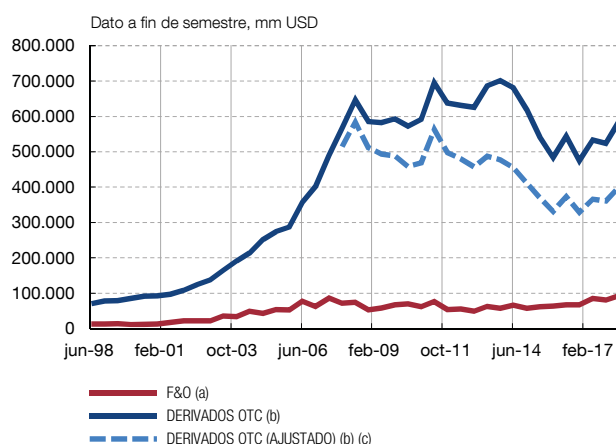
El Consejo de Estabilidad Financiera (FSB, por sus siglas en inglés) ha impulsado una línea de trabajo centrada en el análisis de las interdependencias entre las CCP y sus miembros compensadores. A partir del estudio de 26 CCP a escala global, concluye que la actividad de compensación está muy concentrada en un número reducido de miembros que, además, son comunes a varias CCP [véase FSB (2018b)]. Cabe destacar, asimismo, que un elevado porcentaje de los miembros son bancos. De hecho, los grandes bancos globales (G-SIB, por sus siglas en inglés) compensan, por lo general, en varias CCP. Por consiguiente, en ausencia de mecanismos adecuados de gestión del riesgo, el impago de un gran banco podría generar pérdidas en varias CCP, que, en caso de quiebra, afectarían a todos los bancos participantes y demás miembros.

La naturaleza sistémica de las CCP explica que sean entidades altamente reguladas y supervisadas, para asegurar su solidez y una gestión prudente y transparente de los riesgos. Además, se hace necesario que cuenten con un marco de recuperación y de resolución ordenado, y, dado el alto grado de interdependencias con bancos y con otras entidades del sistema financiero, es imprescindible que dicho marco asegure una coordinación efectiva entre los distintos supervisores.

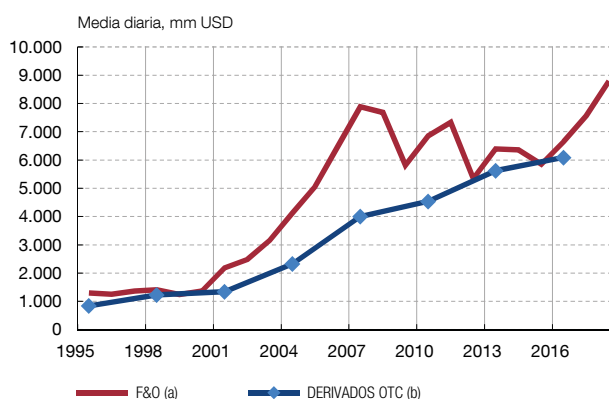
Este artículo examina el funcionamiento y la capacidad de resistencia de una CCP para comprender no solo las ventajas ligadas a la compensación centralizada, sino también los riesgos que impone a los bancos como entidades participantes. El apartado 2 describe la actividad en los mercados de derivados y la actividad de las CCP a escala agregada e individual. El objetivo es conocer el volumen del mercado objeto de este trabajo y su grado de concentración. El apartado 3 explica qué es una CCP, cómo se estructura y qué papel desempeñan los bancos. A continuación, en el apartado 4 se analizan los mecanismos que permiten a las CCP absorber las pérdidas causadas por el impago de un miembro y, en el apartado 5, las posibles herramientas de recuperación y resolución. El apartado 6 resume los beneficios y los costes de la compensación centralizada, así como sus implicaciones de estabilidad financiera. Por último, en el apartado 7 se extraen las principales conclusiones.

5 Los derivados de tipo de interés explican, aproximadamente, el 81 % del total de los derivados negociados en mercados no organizados.

1 SALDOS VIVOS (VALOR NOCIONAL)



2 NEGOCIACIÓN (VALOR NOCIONAL)



FUENTE: Banco de Pagos Internacionales (*Semiannual Derivative Statistics and Triennial Survey*).

- a Futuros y opciones sobre tipo de interés y tipo de cambio negociados y compensados en mercados organizados.
b Incluye derivados OTC sobre tipo de interés, tipo de cambio y CDS.
c Serie ajustada por posible doble contabilización (véase anejo 2).

2 Actividad de las CCP

2.1 TAMAÑO DEL MERCADO DE DERIVADOS OTC

El gran tamaño del mercado de derivados financieros OTC se pone de manifiesto en el gráfico 1.1, que describe la evolución del mercado, en términos del nocional vivo⁶, durante el período 1998-2017. Se observa que, en saldos vivos, el tamaño del mercado OTC es mucho mayor que el de los mercados organizados de futuros y opciones [*exchange traded derivatives* (ETD)], aun ajustando la serie de derivados OTC por posible doble contabilización⁷. Los derivados OTC experimentaron un gran crecimiento en los años que precedieron a la crisis financiera: triplicaron su tamaño entre 2004 y 2008, año en el que alcanzaron un valor nocional de 647 billones de dólares. Desde 2013 se observa una tendencia decreciente. Esta tendencia se explica por el desplazamiento hacia la compensación centralizada, a medida que ha ido entrando en vigor la obligación de compensar a través de una CCP, ya que, como se verá más adelante, esta facilita el neteo multilateral de posiciones y la compresión de carteras⁸. Por el contrario, en los volúmenes negociados (no afectados por el neteo) no se observa esta tendencia decreciente.

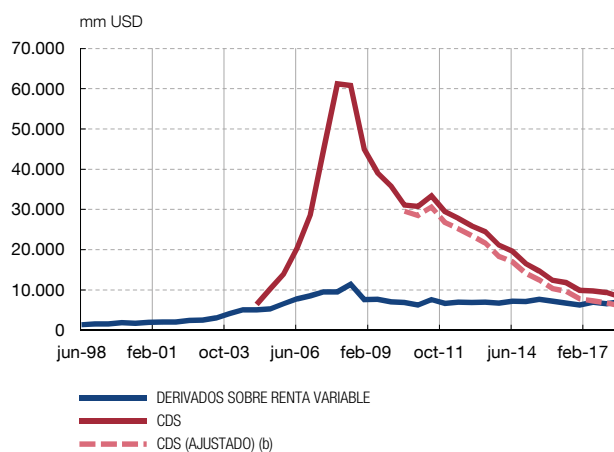
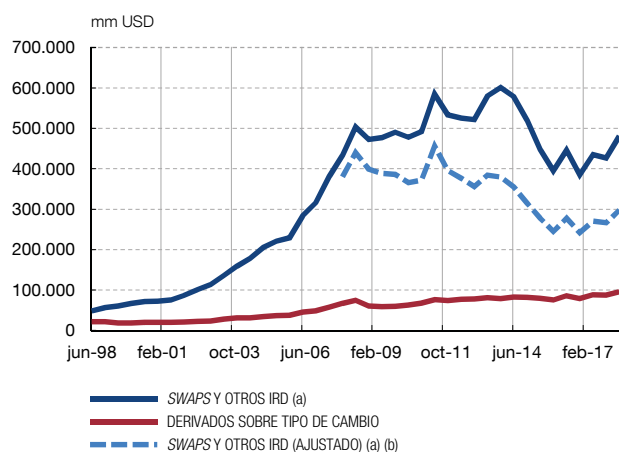
En contraste con el saldo vivo, la actividad de los mercados de derivados OTC, en términos de negociación, tiene un tamaño algo inferior al de futuros y opciones, mercado en el que la vida de los contratos es menor y la rotación mucho mayor. Así, en 2016 (último año con información disponible para los derivados OTC), la negociación media diaria de los derivados OTC era de 6,1 billones de dólares, y la de futuros y opciones, de 8,8 billones de dólares (véase gráfico 1.2).

6 El saldo vivo de derivados OTC puede medirse de dos formas: por el nocional o por el valor de mercado. El nocional es, generalmente, el nominal del activo subyacente, y el valor de mercado es el precio al que se compra o se vende el derivado (sin incluir comisiones, tasas o impuestos). En un *swap* a diez años por un nominal de 100 millones de euros que recibe un fijo del 3 % anual y paga una variable del euríbor a tres meses en cada fecha de pago, el nocional es de 100 millones y el valor de mercado es el valor actual de los flujos netos futuros (fijo-variable).

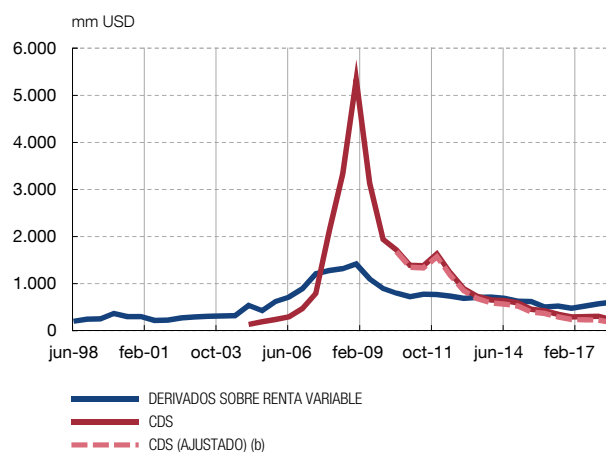
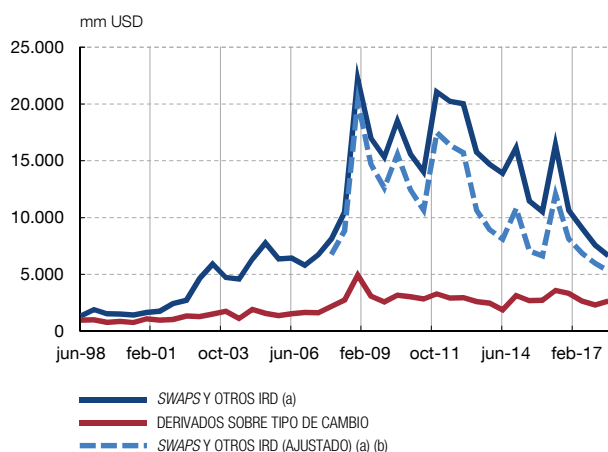
7 Como se explica en el anejo 2, los datos del Banco de Pagos Internacionales (BPI) sobre derivados OTC pueden incluir una doble contabilización, que afecta a aquellas operaciones negociadas originalmente entre los bancos que reportan al BPI y que posteriormente se compensan centralizadamente. La serie ajustada estima esa doble contabilización y la deduce de la serie original.

8 Reduciendo así el volumen vivo. Véase anejo 3.

1 VALOR NOCIONAL



2 VALOR DE MERCADO



FUENTES: *Semiannual Derivative Statistics* y elaboración propia.

a Incluye FRA y opciones sobre tipos de interés.

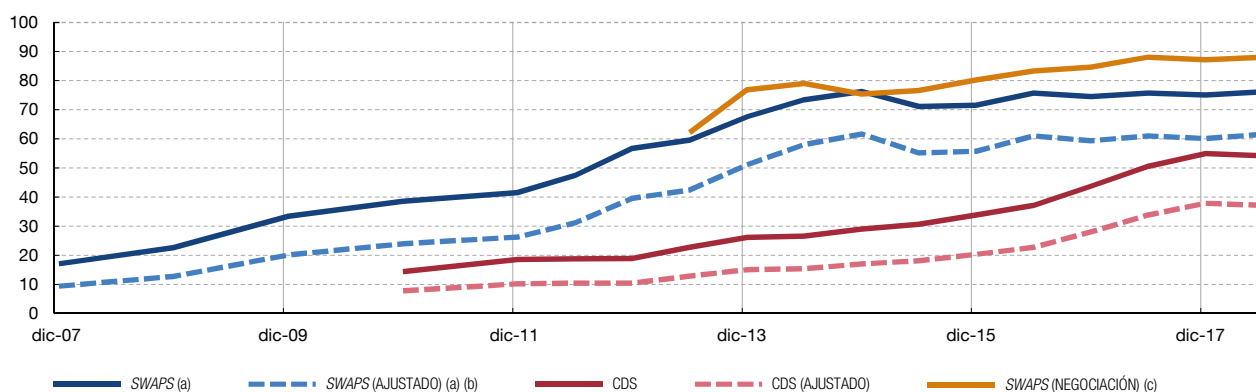
b Ajuste por la posible doble contabilización de los datos del Banco de Pagos Internacionales (véase anejo 2).

El gráfico 2 describe la evolución del saldo vivo de los diferentes segmentos del mercado de los derivados financieros OTC, tanto en valor nocial como en valor de mercado, este último mucho menor. Se observa que el segmento de mayor tamaño es, con una diferencia sustancial, el de los *swaps* y otros derivados sobre tipo de interés (IRD, por sus siglas en inglés)^{9,10}.

Tanto el mercado de *swaps* como el de CDS experimentaron en los años previos a la crisis financiera un gran crecimiento: se multiplicaron por 2,5 y 9,5 veces, respectivamente. Tras la crisis, el mercado de CDS se redujo drásticamente. Por su parte, el mercado de *swaps* ha reducido su tamaño en términos de saldo vivo desde 2014, reducción que puede ex-

9 Los derivados sobre tipo de interés incluyen *swaps*, FRA y opciones. El mercado más importante es de *swaps*, seguido por el de FRA, mientras que el de opciones sobre tipo de interés es mucho más reducido.

10 En diciembre de 2018, las entidades bancarias españolas significativas mantenían en balance (datos consolidados) derivados OTC por un importe nocial de 10.774.351 euros, de los que el 74 % corresponde a derivados de tipo de interés distintos de opciones (esto es, *swaps* y FRA).



FUENTES: Elaboración propia, International Swaps and Derivatives Association (ISDA) y Banco de Pagos Internacionales (*Semiannual Derivative Statistics*).

- a Incluye FRA. Los porcentajes anteriores a 2016 se estiman indexando los publicados en las estadísticas del BPI a la tasa de variación de los porcentajes reportados por la ISDA. A partir de 2016 son los reportados por el BPI.
b Serie ajustada de doble contabilización de los datos del BPI (véase anejo 2).
c Incluye FRA. Datos de la ISDA. Porcentaje del total negociado.

plicarse, al menos en parte, por el desplazamiento hacia la compensación centralizada y el consiguiente neteo y compresión de carteras de un volumen considerable de posiciones¹¹.

2.2 COMPENSACIÓN CENTRALIZADA

El porcentaje de *swaps* y CDS que se compensan centralizadamente se refleja en el gráfico 3. Estos dos instrumentos son los que, en buena parte, están sujetos a la obligación de compensar a través de CCP¹². Como se observa en el gráfico, el porcentaje de *swaps* y FRA, así como los CDS que se compensan a través de una CCP, ha venido creciendo notablemente desde que comenzó a introducirse la obligación de la compensación centralizada (finales de 2012-principios de 2013) (véase anejo 1), si bien, para el caso de los *swaps*, este porcentaje era ya de cierta magnitud con anterioridad. Por lo que se refiere a otros derivados OTC, no sujetos a la obligación de compensar por CCP, como derivados sobre el tipo de cambio y derivados sobre valores de renta variable, el porcentaje de compensación centralizada es muy bajo (en junio de 2018, del 5 % y del 0,3 %, respectivamente).

En 2007, el porcentaje de *swaps* compensados centralizadamente era del 17 % (del 9,3 % en la serie ajustada), mientras que en junio de 2018 este porcentaje pasó a ser del 76 % (del 62 % en la serie ajustada). Para CDS, estos porcentajes han pasado del 14 % en 2010 (el 8 % en la serie ajustada) al 54 % en 2018 (el 37 % en la serie ajustada). Este notable aumento de la proporción de derivados OTC compensados centralizadamente (sobre todo, en el mercado de más tamaño, el de *swap*) implica que la actividad de las CCP ha aumentado de forma sustancial.

Cabe mencionar que el porcentaje de *swaps* compensados centralizadamente es algo superior al que correspondería del estricto cumplimiento de la obligación de compensar a través de CCP. Así, ISDA (2018) señala que, según la información que recoge la US Commodity Futures Trading Commission (CFTC), en 2016 al menos un 7 % de los *swaps*

¹¹ Véase anejo 3.

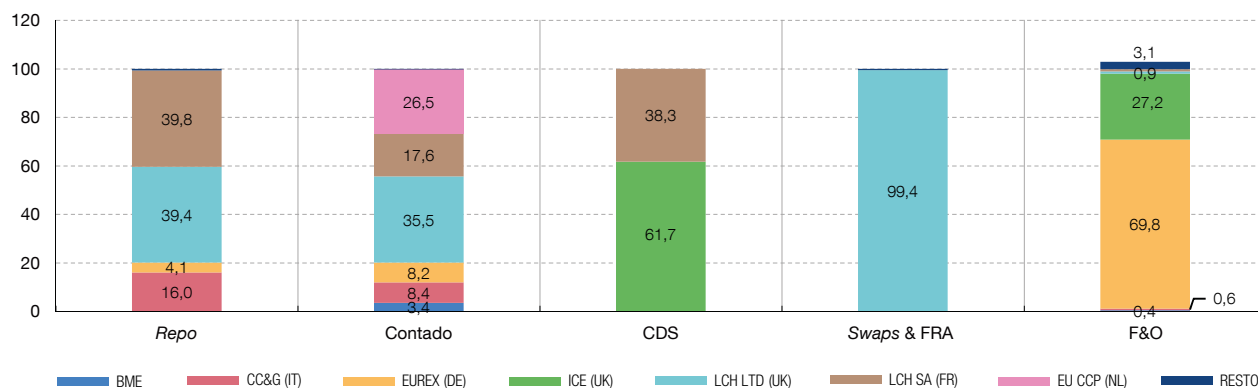
¹² No todos los *swaps* ni todos los CDS están sujetos a la obligación de compensar centralizadamente. Para una lista de los que sí lo están, véase anejo 1.

VOLUMENES COMPENSADOS POR CCP Y SEGMENTO

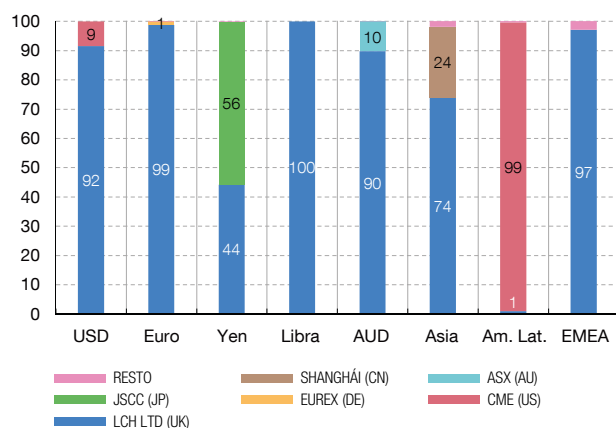
Cuotas de mercado (%)

GRÁFICO 4

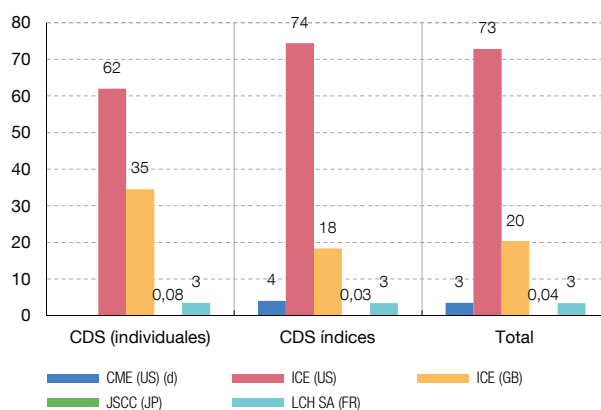
1 CCP EUROPEAS (a)



2 CCP GLOBALES. SWAPS Y FRA (b)



3 CCPS GLOBALES. CDS (c)



FUENTES: Banco Central Europeo (gráfico 4.1) y Clarus FT (gráficos 4.2 y 4.3).

a Datos de 2017.

b Datos de 2018.

c Datos de 2015-2017.

d CME (US) dejó de compensar el segmento de CDS en 2018.

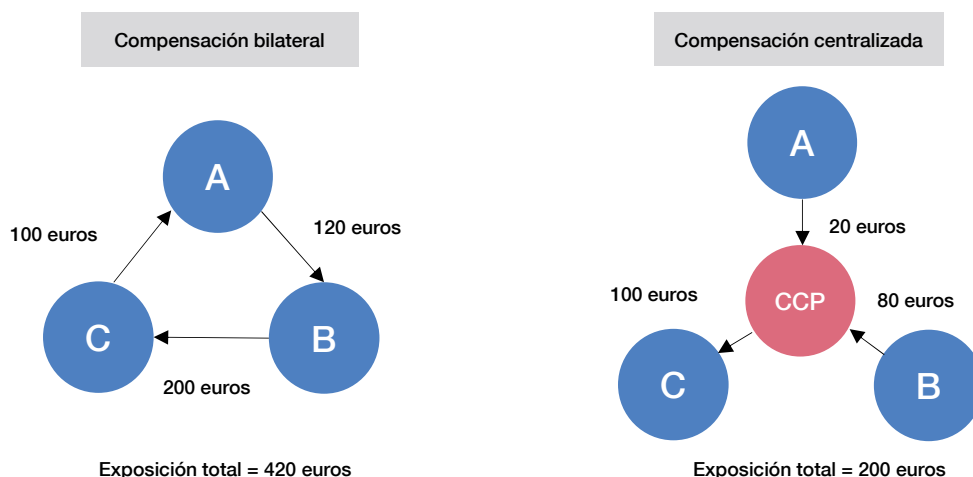
compensados centralizadamente no estaban sujetos a la obligación de compensar, siendo este porcentaje del 3 % en 2017.

2.3 CONCENTRACIÓN DE LA COMPENSACIÓN CENTRALIZADA

El gráfico 4 recoge las cuotas de actividad de las distintas CCP, por segmentos del mercado, y pone de manifiesto que la compensación centralizada es una actividad altamente concentrada¹³. Para el caso europeo, esta concentración se manifiesta en los distintos segmentos del mercado, y es muy notable en el de futuros y opciones, en el de CDS y, sobre todo, en el de swaps, donde la CCP londinense LCH Ltd concentra casi toda la actividad¹⁴.

¹³ Esta alta concentración se explica, en parte, por las economías de escala y las mayores posibilidades de neteo y de compresión de los contratos que ofrece para las entidades el concentrar su actividad compensadora en unas pocas CCP.

¹⁴ A lo largo de 2018 se ha observado un ligero desplazamiento de la compensación desde LCH Ltd hacia la CCP alemana Eurex (como se observa en el gráfico 4.2). Este desplazamiento cabe atribuirlo al *brexit*, ya que —en ausencia de un período transitorio—, tras la salida del Reino Unido de la Unión Europea, y hasta que LCH Ltd



La elevada concentración de la compensación centralizada en LCH Ltd se produce también a escala global, como se observa en el gráfico 4.2, que recoge las cuotas de actividad, para el segmento de *swaps*, entre distintas CCP por moneda y región. La cuota más baja (44 %) se produce en los *swaps* denominados en yenes, mercado en el que las autoridades japonesas imponen ciertas restricciones que limitan la compensación en CCP extranjeras.

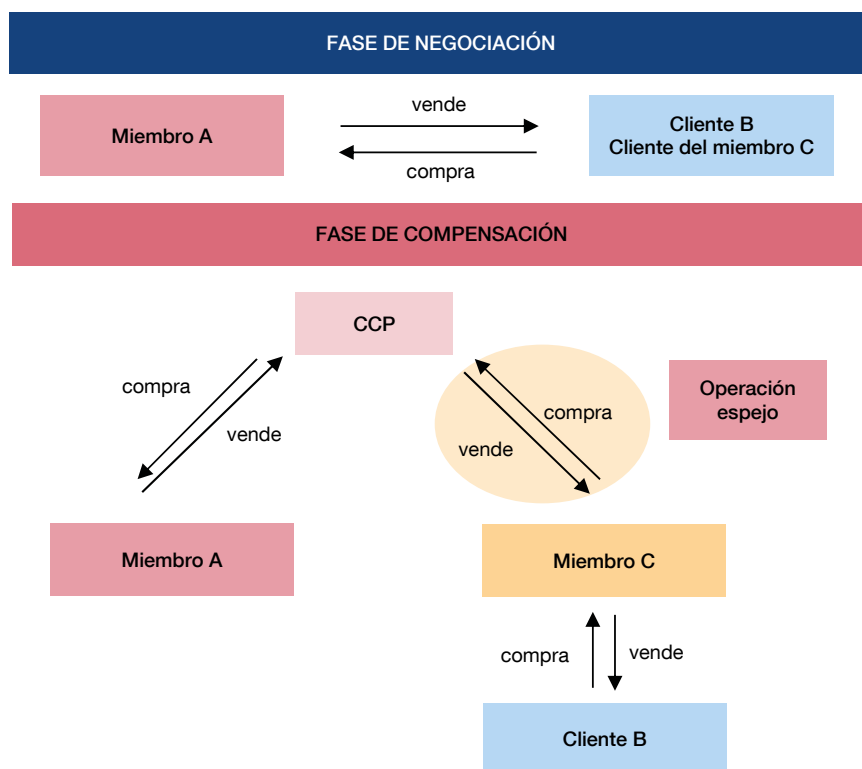
A escala global, la compensación centralizada de CDS presenta también una concentración muy elevada (véase gráfico 4.3), y en este caso la CCP estadounidense ICE Clear Credit es la que presenta una mayor cuota, que supera el 70 % para el conjunto del mercado de CDS, seguida por la británica ICE Clear Europe (del mismo grupo), con una cuota del 20 %.

Esta elevada concentración de la compensación centralizada implica que el aumento de la actividad compensadora —en buena parte, inducida por la obligación de compensar centralizadamente— se ha materializado en muy pocas entidades, lo que ha dado lugar a una elevada concentración del riesgo y, con ello, a una intensificación de su naturaleza sistémica.

3 Funcionamiento y participantes de las CCP

Como se ha mencionado, las CCP son entidades que se interponen en nombre propio en las operaciones de compraventa de instrumentos financieros, y se convierten en vendedor de cada comprador y en comprador de cada vendedor. Cuando una operación se registra en una CCP, da lugar a una transacción de compra y a otra de venta, y ambas tienen a la CCP como contrapartida (véase diagrama 1). De esta forma, la posición abierta de la CCP es nula, y, si por incumplimiento de un miembro no lo fuera, la CCP ha de actuar inmediatamente para volver a la posición neta nula (*matched book*). Ahora bien, al interponerse en

no sea declarada *qualified CCP*, las entidades europeas tendrían limitaciones regulatorias para operar o mantener posiciones en las CCP británicas. No obstante, en diciembre de 2018 la Comisión Europea publicó una decisión por la que por un período temporal considera a las CCP británicas equivalentes.



todos los contratos, la CCP queda expuesta a riesgo de contrapartida tanto con el comprador como con el vendedor original^{15,16}.

Como se verá más adelante, uno de los principales beneficios que ofrece la compensación centralizada frente a la bilateral es facilitar el neteo de posiciones a los participantes (miembros)¹⁷. Al ser la CCP contrapartida de todas las operaciones, posiciones de signo contrario se netean automáticamente reduciendo o eliminando la exposición del participante, en términos tanto de riesgo de mercado como de contrapartida (véase diagrama 1). Por el contrario, en la compensación bilateral, posiciones de signo contrario reducirán la exposición al riesgo de mercado del participante, pero no así el riesgo de contrapartida (ni las obligaciones con esta), a no ser que la entidad de contrapartida sea la misma en las posiciones que se netean¹⁸.

3.1 PARTICIPANTES DE UNA CCP: MIEMBROS Y PAPEL DE LOS BANCOS

Las CCP son sistemas de compensación cerrados y solo operan con aquellas entidades que son miembros y, a través de estos, con entidades que actúan como clientes. Para ejercer como miembro, las CCP imponen una serie de requisitos relacionados, por ejemplo, con la solvencia y con la capacidad operativa de estos, con objeto de aminorar el riesgo de impago.

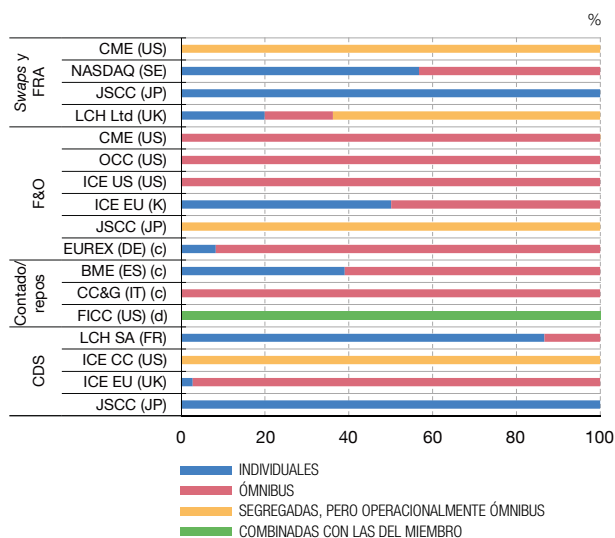
¹⁵ El riesgo de contrapartida se define como el riesgo de que la contraparte no cumpla con sus obligaciones. Las obligaciones con una CCP son depositar y reponer el margen inicial; depositar, en su caso, el margen variable, y las que se derivan de la compra o de la venta del valor al vencimiento del contrato.

¹⁶ Para una descripción detallada del funcionamiento de una CCP, véase Gregory (2014).

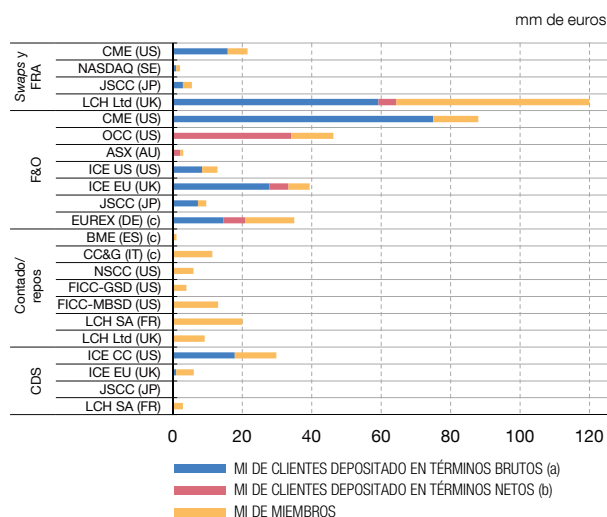
¹⁷ Las CCP facilitan también la compresión de carteras, que es una técnica de neteo por la que dos o más contrapartidas sustituyen sus posiciones por otra con menor valor nominal y mismo riesgo de mercado. En el anejo 3 se describe el efecto del neteo y de la compresión de carteras en el saldo vivo de una de las principales CCP.

¹⁸ En el ejemplo del diagrama 1, la entidad A, en el caso de la compensación bilateral, tiene un riesgo de mercado de 20 euros, pero un riesgo de contrapartida de 120 euros con la entidad B y de 100 euros con la entidad C.

1 TIPO DE CUENTAS DE CLIENTES



2 MARGEN INICIAL (MI) DE CLIENTES Y MIEMBROS

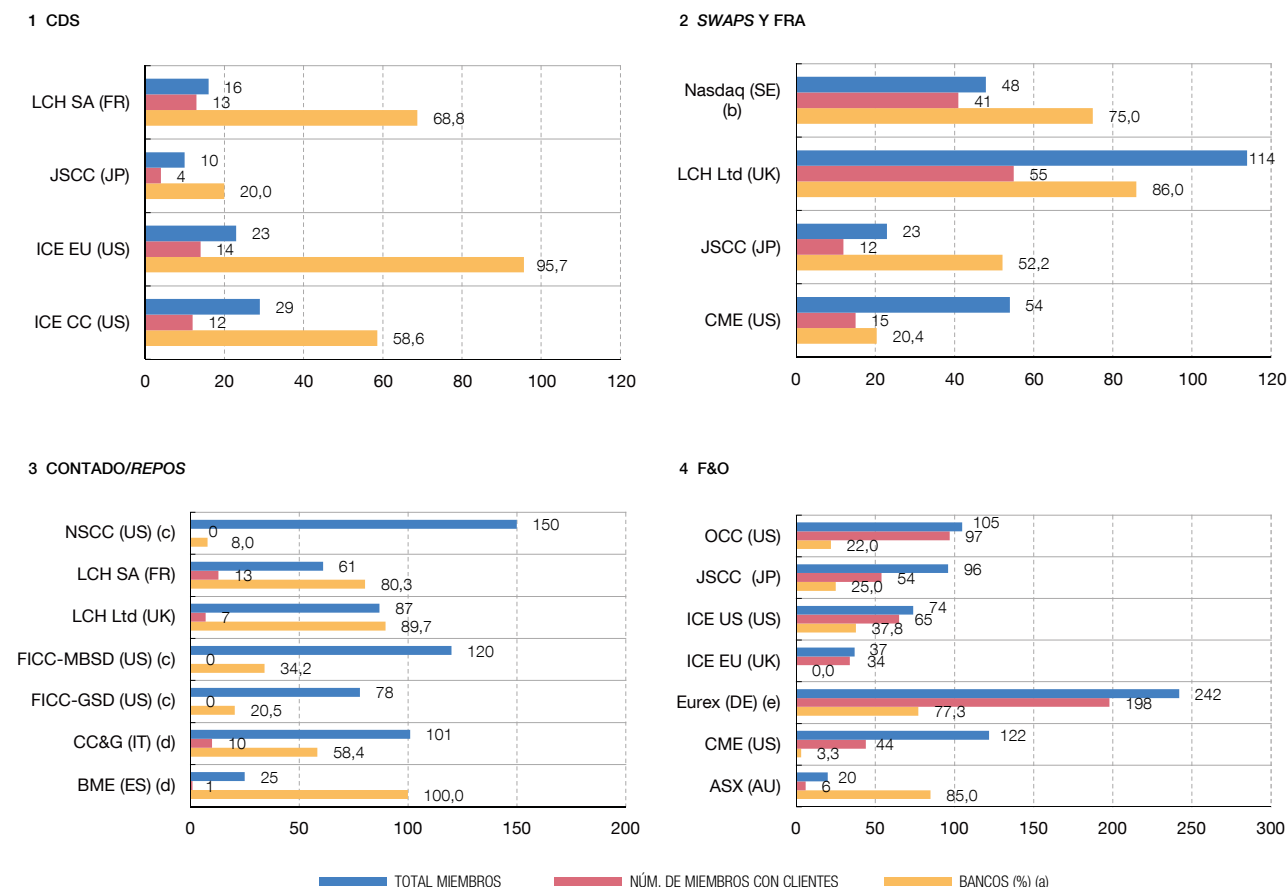


FUENTE: CPMI-IOSCO *Quantitative Disclosure*, 4.º trimestre de 2018, publicado en los sitios de las CCP listadas.

- a Los MI depositados son los que corresponden a las posiciones de los clientes sumadas sin netear.
b Los MI depositados son los que corresponderían a las posiciones de los clientes neteadas.
c Para CC&G, la información se refiere a acciones, y para BME, a repos. Eurex reporta conjuntamente para todos los segmentos. Se ha asignado a F&O por ser el segmento de más actividad.
d FICC incluye FICC-MBSD, FICC-GSD y NSCC, todas pertenecientes al grupo DTCC.

La mayoría de las CCP cuentan con, al menos, dos tipos de miembros: los miembros no compensadores, que operan solo por cuenta propia (y a través de un miembro compensador), y los miembros compensadores, que compensan contratos por cuenta propia y algunos también por cuenta de sus clientes. A su vez, existen dos modelos en la relación entre el cliente y el miembro compensador: el modelo de principal (predominante en Europa), en el que el miembro compensador actúa como contrapartida del cliente realizando una operación espejo con la CCP (véase diagrama 2), y el modelo de agente (predominante en Estados Unidos), en el que el miembro gestiona la cuenta del cliente y garantiza sus obligaciones, y la contrapartida del cliente es la CCP. Las cuentas de clientes pueden ser de dos tipos: individuales, en las que se registran individualmente las posiciones del cliente, y ómnibus, en las que se registran las posiciones de una pluralidad de clientes. Los márgenes iniciales correspondientes a clientes pueden depositarse, bien en términos brutos, sumando los que corresponden a las posiciones de cada cliente, bien en términos netos, es decir, el margen inicial correspondiente a la posición neteada entre clientes.

En caso de incumplimiento del miembro, la CCP cerrará su posición y transferirá sus posiciones por cuenta de clientes a otro u otros miembros (lo que se denomina «portabilidad de las cuentas de clientes»). Esta transferencia es menos compleja en el caso de las cuentas individuales, al ser más fácil identificar las posiciones de cada cliente. El gráfico 5 recoge los tipos de cuenta y el margen inicial de los miembros y de los clientes, por tipo de cuenta, para una serie de CCP. Se observa que, en buena parte de las CCP (particularmente, en las de mayor actividad), las posiciones del total de los clientes superan a las de los miembros y que son más frecuentes las cuentas ómnibus en las que las posiciones de los clientes no se netean para calcular y depositar el margen inicial de clientes.



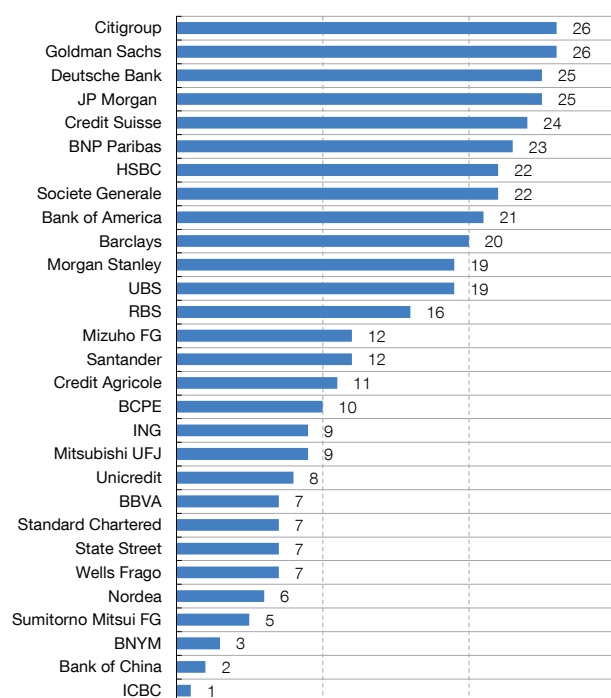
FUENTE: CPMI-IOSCO Quantitative Disclosure, 4.º trimestre de 2018, disponible en los sitios web de las CCP listadas.

- a No incluye sociedades de valores ni gestoras que son filiales de bancos, por lo que el porcentaje de miembros pertenecientes a grupos bancarios es notablemente mayor.
b Solo segmento de FRA.
c NSCC, FICC-MBSD y FICC-GSD (del grupo DTCC) no reportan información con relación al número de miembros que tienen clientes.
d Para BME se refiere al segmento de repos, y para CC&G, al de acciones.
e Eurex reporta conjuntamente para todos los segmentos. Se ha asignado al de F&O por ser el de más actividad.

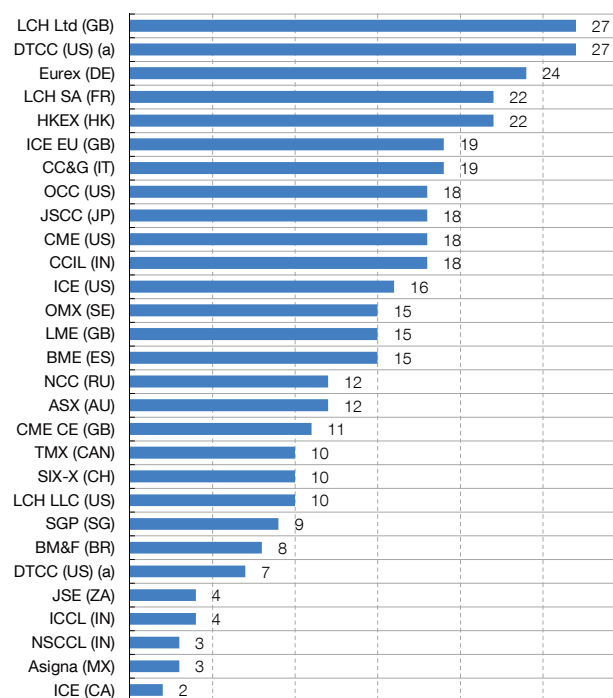
Si bien cualquier entidad que cumpla los requisitos mínimos exigidos por la CCP puede acceder a la condición de miembro, en la práctica una amplia mayoría son bancos. El gráfico 6 muestra, por segmentos de actividad, el número de bancos que son miembros para un conjunto de CCP con actividad global. Salvo contadas excepciones (especialmente en el segmento de futuros y opciones), se aprecia el gran peso de los bancos como miembros compensadores. En el caso particular de la cámara londinense LCH Ltd, por ejemplo, aproximadamente el 86% de los participantes del segmento de swaps son bancos. Este dato es relevante por cuanto LCH Ltd concentra, prácticamente, la totalidad de los contratos de swaps que se compensan en Europa y un altísimo porcentaje de los compensados a escala global. El mercado de swaps es, además, el más activo de los mercados de derivados OTC (véase apartado 2).

El papel de los bancos en la compensación centralizada adquiere especial relevancia en el caso de los bancos globalmente sistémicos (G-SIB, por sus siglas en inglés). De hecho, cuanto más sistémico es el banco, mayor es el número de CCP de las que es miembro: Citigroup o JP Morgan, por ejemplo, compensan en prácticamente la totalidad de CCP con mayor actividad (véase gráfico 7.1). Por su parte, las CCP están generalmente ex-

1 NÚMERO DE CCP EN LAS QUE G-SIB SON MIEMBROS



2 NÚMERO DE G-SIB QUE SON MIEMBROS EN LAS CCP SISTÉMICAS



FUENTE: Elaboración propia a partir de información contenida en Comisión Europea (2016).

a Incluye FICC-GSD, FICC-MBSD y NSCC.

puestas a diez bancos globales al menos (véase gráfico 7.2). En el caso español, Santander y BBVA son miembros de 12 y 7 CCP, respectivamente. A su vez, la CCP española BME Clearing opera con 15 grandes bancos.

Además del tipo de miembros, es importante conocer si la actividad de compensación está o no concentrada en un número reducido de participantes. En este caso, el incumplimiento de un miembro particularmente activo podría derivar en pérdidas significativas para la CCP. A escala global, este escenario parece constatarse: los 20 mayores miembros aglutinan el 75 % de la actividad de compensación¹⁹ [véase FSB (2017a)]. Dado que los bancos son los miembros más comunes (véase gráfico 6), es razonable pensar que la amplia mayoría de los miembros más activos sean bancos. El grado de concentración de las posiciones de los miembros de una CCP también se observa en el gráfico 8, en el que figura el porcentaje de margen inicial total depositado por los cinco miembros más activos en cada una de las principales CCP. La concentración es aún más elevada en la actividad con clientes, como se observa en el gráfico 8, si bien el número de miembros que operan con clientes es, en general, reducido (véase gráfico 6).

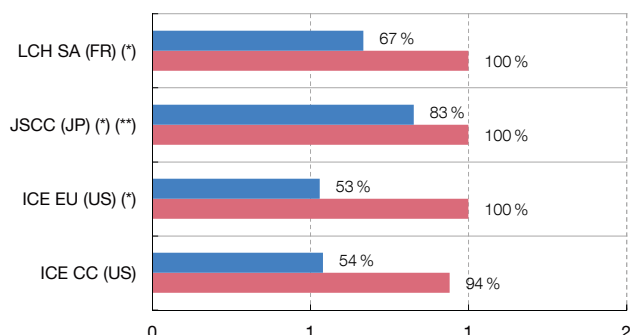
La relación de los bancos con las CCP no se limita a su papel como miembros compensadores. Pueden ser, además, proveedores de servicios críticos. De hecho, más de la mitad de las

19 Análisis realizado a 26 CCP globalmente sistémicas (datos de septiembre de 2016). El grado de actividad se aproxima a través del margen inicial y del fondo de garantía para incumplimientos. En agosto de 2018, el FSB publicó una versión actualizada del informe (datos de octubre de 2017), que confirma las conclusiones principales del informe publicado en 2017.

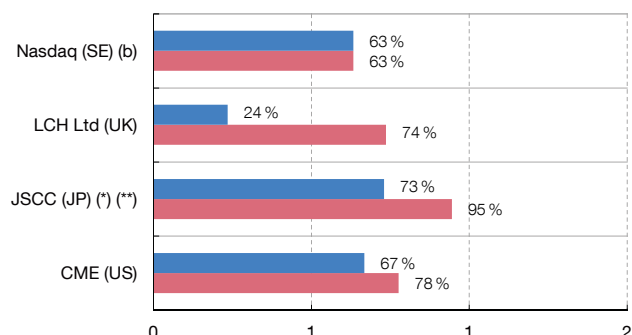
GRADO DE CONCENTRACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE MIEMBROS Y DE LA ACTIVIDAD CON CLIENTES
Margen inicial depositado por los cinco mayores miembros (%)

GRÁFICO 8

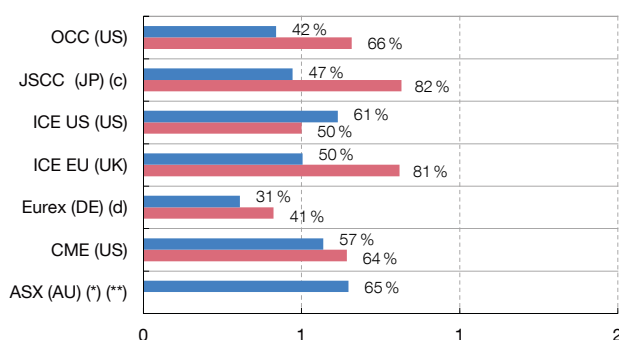
1 CDS



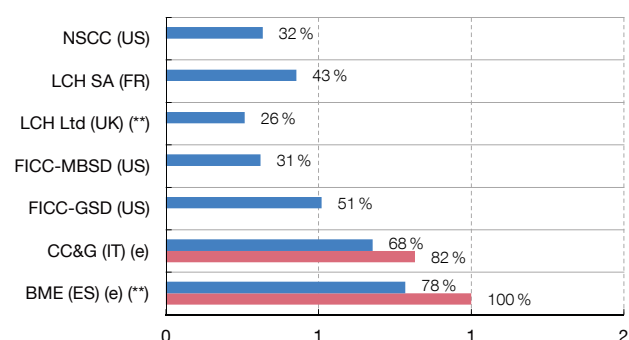
2 SWAPS



3 F&O



4 CONTADO



■ 5 MIEMBROS PRINCIPALES (%) (a) ■ OPERACIONES CON CLIENTES DE LOS MIEMBROS PRINCIPALES (%) (b)

FUENTE: *CPMI-IOSCO Quantitative Disclosure*, 4.º trimestre de 2018, disponible en los sitios web de las CCP listadas.

NOTAS: (*) CCP con menos de 25 miembros; (**) CCP con menos de 10 miembros con cuentas de clientes.

- a Margen inicial depositado por los cinco miembros con mayores posiciones (%).
- b Operaciones con clientes de los cinco miembros con más actividad con clientes. Algunas CCP no reportan esta información o no tienen cuentas de clientes.
- c Incluye solo FRA.
- d Eurex reporta conjuntamente para todos los segmentos del mercado. Se ha asignado a F&O por ser el de mayor actividad.
- e Para CC&G se refiere al contado de renta variable, y para BME, al de *repos*.

entidades que prestan servicios de custodia, liquidación, provisión de liquidez o inversión de los activos recibidos como garantías son, además, bancos compensadores [véase FSB (2018a)]. En el caso concreto de LCH Ltd, la mayoría de los pagos se liquidan a través de dos G-SIB [véase Wendt (2015)]. Por tanto, la quiebra de uno de ellos afectará a la cámara por dos vías. Esta multiplicidad de funciones aumenta la exposición de los bancos a la CCP, y viceversa.

La existencia de miembros y de proveedores de servicios comunes da lugar a un núcleo de CCP altamente conectadas internacionalmente. Por ello, es importante que las autoridades reflexionen sobre si los marcos regulatorios actuales son o no adecuados para abordar las elevadas interdependencias entre las cámaras y los bancos. Precisamente, organismos internacionales, como el FSB, han concentrado parte de sus esfuerzos en analizar el grado de interdependencias entre las CCP como fuente de riesgo sistémico [véanse FSB (2017a) y FSB (2018a)].

Más allá de su papel como miembros o proveedores de servicios, los bancos pueden ser también accionistas. Esta tercera dimensión podría derivar en conflictos de interés en

aquellos casos en los que, para reforzar la solidez de la cámara, se precise de más recursos por parte de los miembros. También podría acentuar el riesgo de contagio entre entidades.

Considerando la participación mayoritaria de los bancos como miembros compensadores y el elevado grado de concentración de la actividad (a nivel de CCP y a nivel de miembros), ante un episodio de tensión, las herramientas empleadas por la CCP o por las autoridades competentes para absorber las pérdidas tendrán un impacto directo y relevante en los bancos. Esta dimensión debe ser tomada en cuenta en toda iniciativa regulatoria que persiga reforzar la resistencia, la recuperación o la resolución de una CCP. La cooperación y la coordinación entre autoridades responsables de la supervisión de CCP y de bancos son claves para anticipar cualquier daño colateral derivado de dificultades financieras en un lado u otro.

4 Líneas de defensa ante incumplimientos

Como ya se ha señalado, la CCP soporta un riesgo de contrapartida tanto con el comprador como con el vendedor de todas las posiciones que compensa. Para cubrir este riesgo, la CCP cuenta con unas líneas de defensa destinadas, exclusivamente, a cubrir las pérdidas por el incumplimiento de las obligaciones de pago de uno o más miembros (por ejemplo, en la reposición de márgenes o en la fecha de vencimiento de las operaciones).

En general, y a diferencia de los bancos, las CCP no operan con apalancamiento y no emiten deuda. El capital de una CCP es relativamente pequeño con relación al volumen que compensa, ya que está destinado a cubrir los riesgos distintos al del incumplimiento de los miembros. Las principales líneas de defensa ante pérdidas por incumplimientos (el mayor riesgo que soporta una CCP) son recursos aportados por los propios miembros: el margen inicial, el margen variable y la dotación de un fondo de garantía para incumplimientos.

4.1 MARGEN INICIAL Y VARIABLE

En primer lugar, para poder operar con una CCP, esta exige a sus miembros que aporten garantías financieras que cubran la exposición potencial futura de su posición: el margen inicial (MI). Es decir, el MI trata de cubrir las pérdidas que pudieran generarse en el período desde que se produce el impago de un miembro (por ejemplo, no aportación del margen variable) hasta que la CCP consigue cerrar o transferir la posición. El MI se actualiza diariamente, y su cálculo es una tarea compleja que requiere de sofisticados sistemas capaces de evaluar si el nivel de cobertura es adecuado. Un margen injustificadamente bajo incrementaría la exposición de la CCP al riesgo de contrapartida, y un margen demasiado alto desincentivaría la realización de operaciones por parte de los miembros.

La mayor parte de las CCP utilizan metodologías como VaR (*value at risk*) o SPAN (*standard portfolio analysis of risk*). El MI así calculado tiende a ser procíclico: muy bajo en los buenos tiempos y muy exigente en los malos. Esto puede ser problemático, dado que precisamente en momentos de tensión puede resultar más complicado para los miembros y los clientes captar liquidez para depositar el MI, lo que aumenta la probabilidad de incumplimientos. Heler y Vause (2012) estiman que, sin ajustes, la prociclicidad de los MI por posición en un *swap* de tipos de interés puede multiplicarse por dos en momentos de alta volatilidad. Con objeto de mitigar la prociclicidad del MI, las CCP utilizan factores correctores en los modelos que emplean para su cálculo. Sin embargo, dichos factores no eliminan la prociclicidad de los márgenes. Por ejemplo, Faruki *et al.* (2018) estiman que, en los días posteriores al referéndum sobre el *brexit* (23 de junio de 2016), el ajuste de márgenes iniciales (*margin calls*) en la compensación centralizada de *swaps* alcanzó 27.000 millones de dólares, cinco veces más que la media diaria de los doce meses previos.

Además del MI, las CCP recaudan y abonan diariamente (e incluso intradía) el margen variable (MV). Este margen equivale a una liquidación diaria de pérdidas y ganancias de la posición de cada uno de los miembros, causadas por los movimientos diarios en el valor de las posiciones registradas. Dado que la CCP tiene una posición neta nula, el saldo neto diario del MV para la CCP es también nulo. El MV ha de aportarse, en general, en efectivo. Al igual que con el MI, el MV se calcula por posición en un segmento determinado, si bien algunas CCP aplican un margen cruzado²⁰.

4.2 FONDO DE GARANTÍA Y COLCHÓN DE CAPITAL

Además de los márgenes, la CCP requiere a sus miembros aportaciones a un fondo disponible para cubrir pérdidas en caso de impago. Este fondo, conocido como «fondo de garantía para incumplimientos», implica que todos los miembros están expuestos a las pérdidas generadas por cualquier otro. Supone, por tanto, una mutualización del riesgo. Por ello, es fundamental que los miembros se aseguren de que la CCP realiza una gestión adecuada del riesgo de contraparte participando, por ejemplo, en su comité de riesgos [véase McPartland y Lewis (2017)]. En el caso de los bancos, además, el marco internacional de Basilea impone, entre otros, requerimientos de capital por su contribución al fondo [véase BCBS (2014)]. De este modo se reconoce el riesgo de contagio que podría asumir un banco al ser miembro de una cámara.

Respecto a su tamaño, el marco internacional recomienda que, como mínimo, sea equivalente a las pérdidas que pudiera generar el miembro con mayor exposición en condiciones de mercado extremas pero plausibles [véase CPSS-IOSCO (2012)]²¹. En Europa, los miembros aportan a este fondo en proporción al tamaño de su exposición²². No se tiene en cuenta, por tanto, su calidad crediticia. Este marco ha sido criticado, en ocasiones, por ser arbitrario [véase Cont (2015)]. No obstante, un modelo que tuviera en cuenta la probabilidad de incumplimiento sería muy complicado.

Cabe destacar que, en caso de incumplimiento, la CCP puede exigir fondos adicionales al resto de los miembros para reponer o completar el fondo. En Europa, las cámaras no pueden solicitar aportaciones adicionales por cuantía ilimitada²³. La existencia de este límite es clave para que los miembros puedan valorar, en todo momento, su nivel de exposición. En caso contrario, la compensación podría ser muy costosa y, en última instancia, no resultar rentable cuando se realiza por cuenta de los clientes. A la hora de fijar este límite, la CCP deberá ponderar, por ejemplo, entre las ventajas de disponer de mayores recursos para cubrir pérdidas (lo que juega a favor de su supervivencia) y el riesgo de contagio entre miembros. En la práctica, cámaras como, por ejemplo, CC&G o LCH Ltd limitan la obligación a reponer la totalidad del fondo, mientras que otras, como BME Clearing o Eurex, permiten hasta el doble de la dotación original.

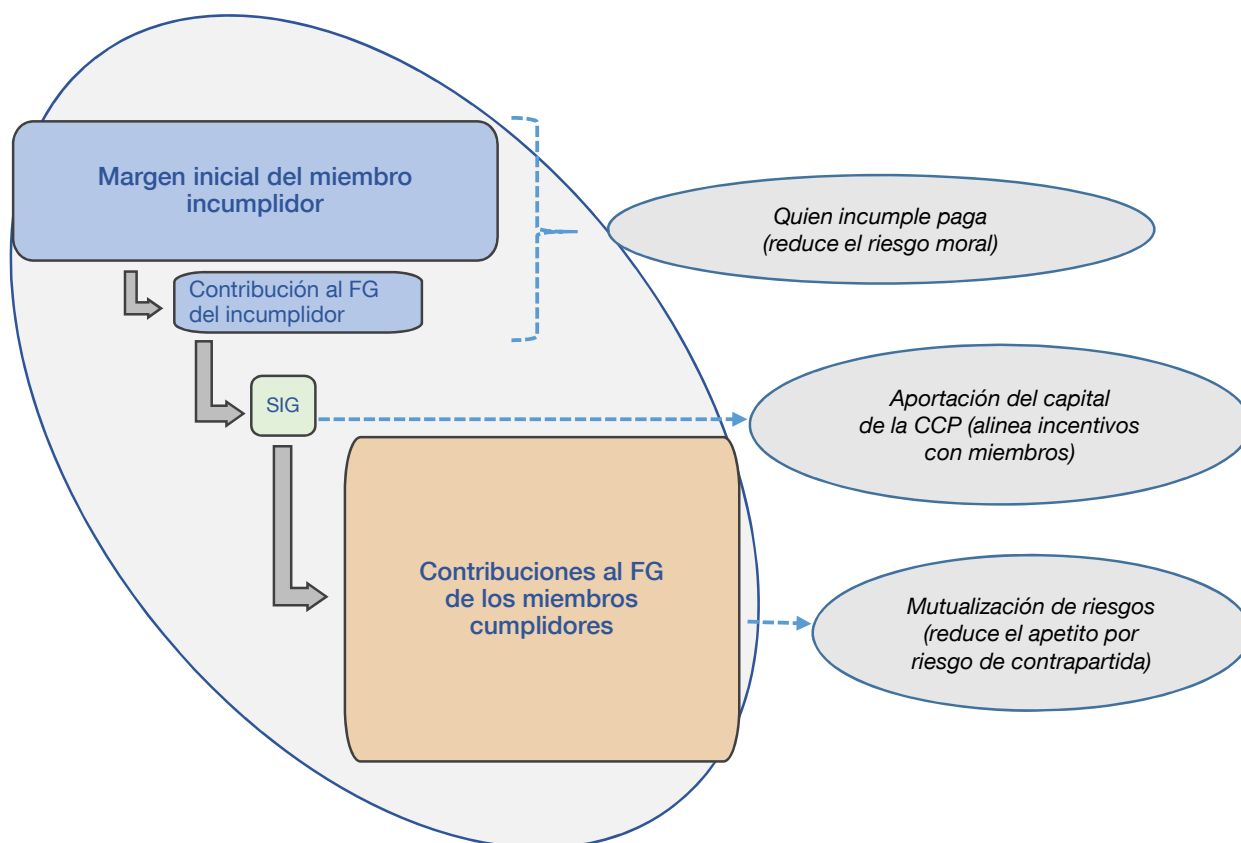
Al margen de las aportaciones realizadas por los miembros compensadores, las CCP destinan una parte de sus recursos propios a cubrir las pérdidas generadas por los miembros. Este colchón, conocido como *skin in the game* (SIG), incentiva a la cámara para implantar una gestión prudente del riesgo. En ausencia de este colchón, la cámara podría

20 Esto es, calculan y exigen los márgenes para el agregado neto de las posiciones en los distintos segmentos para los que ofrecen servicios de compensación [véase Gregory (2014)].

21 En las CCP globalmente sistémicas, el tamaño del fondo deberá ser suficiente para cubrir las pérdidas de los dos mayores miembros.

22 Véase artículo 42.2 del Reglamento 648/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, relativo a los derivados extrabursátiles, las entidades de contrapartida central y los registros de operaciones (EMIR).

23 Véase el artículo 43.3 de la EMIR.



FUENTE: Elaboración propia. Tamaño de cada elemento basado en información contenida en la *CPMI-IOSCO Quantitative Disclosure* de una de las principales CCP. El MI y la aportación al fondo de garantía (FG) del miembro incumplidor corresponden a uno de los mayores miembros (estimación).

tener incentivos por solicitar márgenes bajos para abaratar el coste de la compensación centralizada y aumentar su cuota de mercado. En relación con su tamaño, la regulación europea obliga a las cámaras a que, como mínimo, el SIG alcance el 25 % del capital mínimo regulatorio²⁴; si bien, como se ha señalado, el capital de las CCP es pequeño, por cuanto está destinado a cubrir pérdidas distintas a las de riesgo de crédito.

4.3 ACTUACIÓN ANTE UN INCUMPLIMIENTO: LA «CASCADA»

En suma, para cubrir las pérdidas por riesgo de crédito, las CCP disponen de garantías aportadas por los miembros, contribuciones a un fondo de garantía y capital propio. Estos recursos conforman la conocida como «cascada ante incumplimientos» o *default waterfall* (véase diagrama 3).

Las normas internas de la CCP establecen el orden en que estos recursos serán usados. Dependiendo de la cámara y de la regulación que le sea de aplicación, el SIG estará disponible para usarse antes o después del fondo de garantía. En la mayoría de las CCP globales y, en todo caso, en las europeas (donde es obligatorio)²⁵, el SIG soporta pérdidas antes que los miembros no incumplidores.

²⁴ Véase el artículo 35.2 del Reglamento Delegado n.º 153/2013 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2012, por el que se completa el Reglamento 648/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, en lo que se refiere a las normas técnicas de regulación relativas a los requisitos que deben cumplir las entidades de contrapartida central.

²⁵ Véase el artículo 45.4 de la EMIR.

En caso de incumplimiento de un miembro en la reposición del MI o en el pago del MV, por ejemplo, la CCP pasará a tener un descubierto. Ante este escenario, en primer lugar, la cámara deshará las posiciones del miembro incumplidor (preferentemente, mediante subasta entre otros miembros) para volver al *matched book*. En segundo lugar, tendrá que cubrir la pérdida ocasionada²⁶. Para ello, la CCP hará uso del MI depositado por el miembro incumplidor y de su aportación al fondo de garantía. Si estos recursos no fueran suficientes, la CCP aportará el SIG (si así lo tiene establecido en su orden de prelación) y, si las pérdidas persisten, dispondrá de las contribuciones al fondo de garantía de los restantes miembros (véase diagrama 4).

El cuadro 1 desglosa, para un conjunto de CCP, el volumen de recursos financieros disponibles para absorber pérdidas, distinguiendo por el tipo de fuente. La contribución del SIG no excede, en general, del 5 % de las aportaciones de los miembros al fondo de garantía. El peso que debería tener el SIG para ser un mecanismo efectivo de gestión del riesgo ha sido objeto de debate. En general, tanto miembros como clientes abogan por aumentar su contribución [véase Comisión Europea (2015)]. Reclaman, por ejemplo, que el SIG sea equivalente a la aportación del miembro con mayor exposición o a un porcentaje fijo del fondo de garantía [véanse JP Morgan Chase (2014) o BlackRock (2014)], para mitigar, así, el riesgo de la CCP por grandes exposiciones.

Las cámaras, en cambio, no creen adecuado aumentar el SIG para cubrir riesgos con muy poca probabilidad de materializarse [véase Comisión Europea (2015)]. Además, defienden que ello afectaría al perfil de riesgo de la CCP, al aumentar su exposición al miembro incumplidor en un momento en el que esta necesita ser resiliente [véase LCH Ltd (2014)], o podría desincentivar la adecuada participación de los miembros en los procesos de subasta de las posiciones del miembro incumplidor (dado que hay mayor probabilidad de que las pérdidas sean solo asumidas por la CCP).

4.4 SI UN MIEMBRO IMPAGA..., ¿LA CASCADA PARA INCUMPLIMIENTOS ES SUFICIENTE?

Cabe preguntarse si estos recursos prefinanciados con los que cuenta la CCP son suficientes ante posibles incumplimientos y, en caso contrario, cuáles son las herramientas adicionales para evitar la quiebra de la entidad.

En primer lugar, es importante señalar que las garantías del miembro incumplidor deberían ser suficientes para cubrir sus pérdidas²⁷. Teóricamente, la probabilidad de uso de recursos adicionales será muy remota.

Son pocos los casos que permiten estudiar, en la práctica, si los mecanismos de asignación y de absorción de pérdidas de la CCP son efectivos. Desde la década de los ochenta, se han registrado algunos incumplimientos en los que las pérdidas de un miembro han excedido a los recursos aportados por este [véase McPartland y Lewis (2017)], dos de ellos recientemente. También son pocos los casos de quiebra de la propia CCP (véase anejo 4).

En 2013, la cámara coreana Korea Exchange (KRX) registró el impago de HanMag Securities, tras acumular cuantiosas pérdidas causadas por un error en su algoritmo de *trading*. Las

26 Las pérdidas podrían generarse al tener la CCP la obligación de seguir aportando el MV a los miembros con ganancias, o bien de los procesos necesarios para deshacer la posición (por ejemplo, el precio que la CCP debe abonar al participante al que se le adjudica la posición del miembro incumplidor).

27 En Europa, por ejemplo, para el cálculo de los márgenes iniciales, las CCP deberán atenderse, al menos, a los siguientes intervalos de confianza: a) el 99,5 % cuando se trate de derivados OTC, y b) el 99 % para instrumentos financieros distintos de los derivados OTC (artículo 24 del Reglamento Delegado 153/2013).

Datos en millones de euros

CCP	Segmento	SIG aportado por CCP	Fondo de garantía aportado por miembros	Margen inicial (*) depositado por los miembros	SIG sobre recursos prefinanciados (%)
		(1)	(2)	(3)	(4) = (1) / (1) + (2)
ICE CC (US)	CDS	43,67	2.333,94	12.001,87	1,84
ICE EU (UK)	CDS	43,61	888,62	5.046,49	4,68
JSCC (JP)	CDS	11,92	359,48	224,87	3,21
LCH SA (FR)	CDS	20,00	1.247,34	2.772,74	1,58
BME (ES)	contado/repos	1,00	25,00	1.078,84	3,85
CC&G (IT)	contado/repos	16,48	4.600,96	11.280,64	0,36
FICC-GSD (US)	contado/repos	47,09		3.888,21	
FICC-MBSD (US)	contado/repos	47,09		13.067,25	
LCH Ltd (UK)	contado/repos	9,00	1.088,36	9.202,28	0,82
LCH SA (FR)	contado/repos	7,14	1.089,17	19.984,06	0,65
NSCC (US)	contado/repos	66,84		5.963,28	
ASX (AU)	F&O	73,98	123,30	848,50	37,50
CME (US)	F&O	87,34	3.814,92	13.030,92	2,24
Eurex (DE)	F&O	150,00	4.076,40	14.224,17	3,55
ICE EU (UK)	F&O	136,24	2.515,38	6.145,55	5,14
ICE US (US)	F&O	53,28	630,09	4.399,59	7,80
JSCC (JP)	F&O	158,92	2.299,23	2.431,18	6,47
OCC (US)	F&O	0,00	8.177,60	12.247,22	0,00
CME (US)	swaps y FRA	131,00	3.119,66	5.761,55	4,03
JSCC (JP)	swaps y FRA	15,89	1.439,57	2.596,65	1,09
LCH Ltd (UK)	swaps y FRA	46,21	5.589,53	55.685,56	0,82
Nasdaq (SE)	swaps y FRA	6,83	226,53	1.073,66	2,93

FUENTE: Elaboración propia con información de *CPMI-IOSCO Quantitative Disclosure*, 4.º trimestre de 2018, disponible en los sitios de las CCP listadas. Tipo de cambio utilizado del 31.12.2018.

NOTA: (*) No incluye margen inicial de las cuentas de clientes, salvo cuando son conjuntas.

(1) Para BME, la información es la referente a *repos*, y para CC&G, a acciones.

(2) Para FICC-MBSD y FICC-GSD, el SIG es común.

garantías no fueron suficientes para cubrir el impago (aproximadamente, 39,6 millones de dólares) [véase McPartland y Lewis (2017)], que afectó al resto de los miembros (el fondo de garantía ascendía a 190 millones de dólares). De entre los 60 miembros de la cámara, varios eran grandes bancos globales que concentraron una parte importante de la pérdida [véase Vaghela (2014)].

Por su parte, el SIG permaneció intacto. A diferencia de las cámaras europeas, el reglamento interno de KRX preveía el uso del fondo de garantía para incumplimientos con carácter previo al SIG. Este hecho singular impulsó a grandes bancos globales a iniciar un proceso de revisión de los mecanismos de gestión de incumplimientos de las principales CCP [véase Grant (2014)]. Este caso evidencia la importancia que para los bancos tiene realizar procesos adecuados de diligencia debida, que les permitan conocer su nivel de exposición en caso de impago.

En septiembre de 2018, la cámara sueca Nasdaq Clearing hacía frente a la imposibilidad de un miembro de aportar garantías adicionales para cubrir su exposición (*margin calls*).

En este caso, el impago se registró por fluctuaciones muy acusadas en ciertos productos negociados en el segmento de materias primas (*Nasdaq Clearing Commodities*). Las pérdidas fueron cubiertas con cargo al capital de la CCP (7 millones de euros) y al fondo de garantía para incumplimientos, que tuvo que ser repuesto por los miembros en los días posteriores al incumplimiento por importe de 108 millones de euros [véase Nasdaq Clearing (2019)].

Fruto de este episodio, la CCP decidió, por ejemplo, incrementar las garantías solicitadas como margen inicial. Asimismo, dotó de forma transitoria un fondo adicional (con cargo a capital) por importe de 19 millones de euros, que ha estado disponible durante los tres meses posteriores al impago. En caso de haberse registrado un nuevo episodio, el fondo se habría empleado inmediatamente después de los recursos aportados por el miembro incumplidor [véase Nasdaq Clearing (2019)].

La crisis financiera global permitió, además, probar la capacidad de resistencia de las cámaras ante la quiebra de un banco global. En 2008, el banco de inversión Lehman Brothers era un participante activo en los principales mercados de renta variable, renta fija y derivados. En el momento de la quiebra, mantenía, por ejemplo, una posición viva de 9 billones de dólares (correspondientes a 66.390 transacciones) en Swap.Clear de la cámara londinense LCH Ltd [véanse Monnet (2010) y Gregory (2014)]. El banco de inversión era uno de los principales participantes de este segmento de actividad, que contaba con 20 miembros (todos ellos bancos) y una posición global de unos 100 billones de dólares (equivalente a, aproximadamente, un quinto del mercado total de *swaps* de tipo de interés) [véase Gregory (2014)].

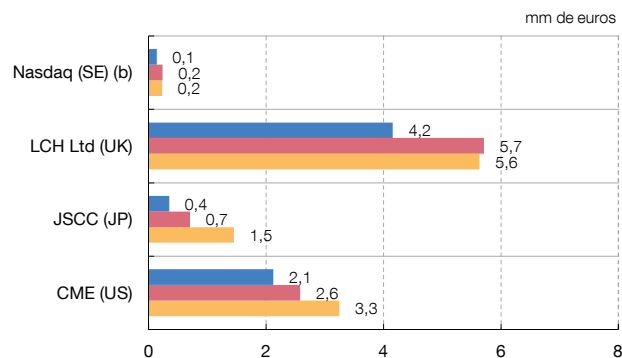
Una vez declarada la quiebra, las CCP con exposición directa a Lehman actuaron de forma casi inmediata. En un plazo de 24 horas, cámaras como el grupo LCH, Eurex o Six x-Clear, por ejemplo, declararon el incumplimiento de Lehman o la suspensión de su actividad²⁸, mientras que otras, como HKCC, permitieron a la entidad seguir compensando bajo ciertas restricciones, antes de anunciar de forma definitiva su suspensión. En un plazo de cinco días, la mayoría de las CCP habían cerrado de forma exitosa las posiciones propias de Lehman a través de subastas entre miembros. En el plazo de 15 días, las principales cámaras culminaron la transferencia de las cuentas de clientes a miembros solventes y anunciaron que la crisis se había resuelto sin pérdidas para el resto de los miembros, los clientes o las propias cámaras [véase CCP 12 (2009)].

Otras cámaras, como CME (US) y HKSCC (HK), se vieron también afectadas. En el caso de CME, las ganancias en dos de los segmentos en los que Lehman Brothers tenía posiciones fueron suficientes para compensar las pérdidas que se produjeron en otros tres segmentos. En el caso de HKSCC, las pérdidas superaron el margen inicial y la aportación al fondo de garantía de Lehman; y se consumieron los 394 millones de HKD del fondo de garantía aportado por los restantes miembros, de forma que tuvieron que aportar recursos adicionales [véase Gregory (2014)].

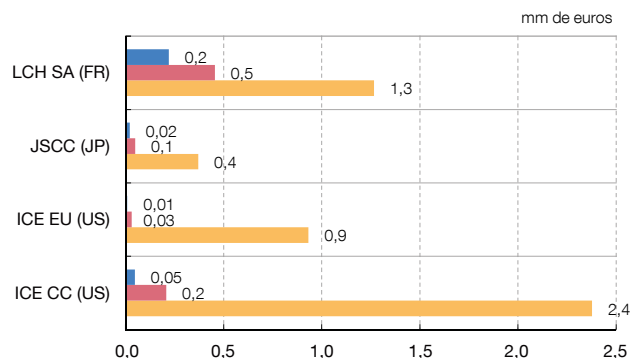
A pesar de todo, en conjunto, la quiebra de Lehman Brothers reafirmó el papel de las CCP como mecanismos efectivos para reducir el riesgo de contrapartida. Los casos descritos ilustran, por tanto, que los mecanismos de gestión de incumplimientos de las cámaras estarían funcionando de forma adecuada en la práctica.

²⁸ Entre las causas de incumplimiento de un miembro, se encuentra, por ejemplo, el inicio o la solicitud de un procedimiento concursal o de insolvencia.

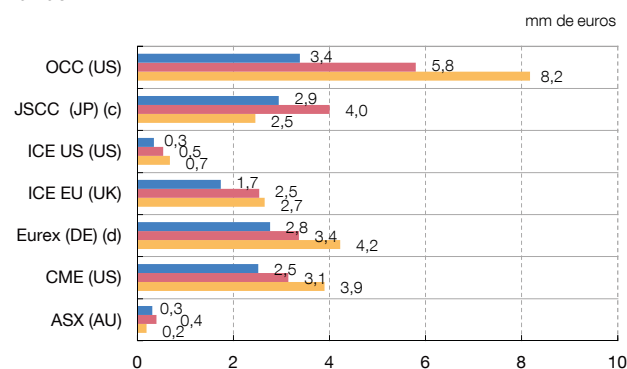
1 SWAPS Y FRA



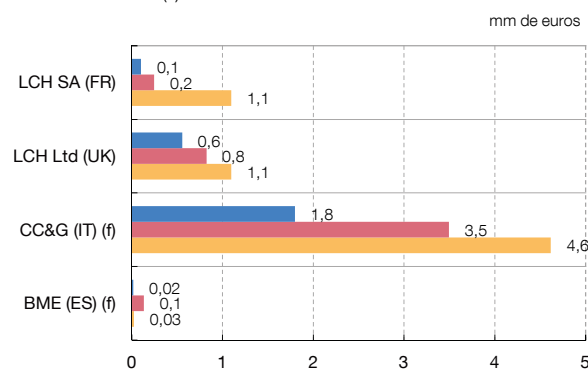
2 CDS



3 F&O



4 CONTADO/REPOS (e)



— PÉRDIDA MÁXIMA (MEDIA PERÍODO) — PÉRDIDA MÁXIMA (MÁXIMO PERÍODO) — SIG + FG

FUENTE: CPMI-IOSCO Quantitative Disclosure, 4.º trimestre de 2018, disponible en los sitios web de las CCP mencionadas en el gráfico.

- a Pérdida máxima estimada por incumplimiento de los dos miembros con mayor posición, descontando el MI aportado por estos miembros. El gráfico reporta el valor máximo y el medio del período (4.º trimestre de 2018). SIG = colchón de capital aportado por la CCP. FG = fondo de garantía aportado por todos los miembros.
- b Incluye solo FRA.
- c Incluye solo F&O de renta variable, a excepción del SIG, que cubre también F&O de deuda y contado.
- d Eurex reporta conjuntamente para todos los segmentos. Se ha asignado a F&O por ser el de más actividad.
- e No incluye las CCP estadounidenses más activas en contado/repos (FICC-GSD, FICC-MBSD y NSCC) por no tener información sobre el tamaño del FG.
- f Para CC&G se incluye solo el segmento de renta variable, y para BME, el de repos.

Las CCP publican trimestralmente en sus sitios web las *CPMI-IOSCO Quantitative Disclosures* [véase CPMI-IOSCO (2015)], que contienen información relativa al SIG, el fondo de garantía, los márgenes, los incumplimientos trimestrales y el número de miembros, entre otros. En particular, informan de la máxima pérdida (no cubierta por el margen inicial) que se estima que podría causar el incumplimiento de dos miembros en condiciones de mercado extremas pero posibles, en media de los 12 últimos meses y el máximo del período. Esta información —junto con la del volumen del fondo de garantía y del SIG— permite aproximar si la cascada para incumplimientos sería suficiente para hacer frente a un escenario muy adverso de pérdidas²⁹. El gráfico 9 muestra, para los principales segmentos de actividad en el mercado de derivados, la máxima pérdida esperada y el volumen de recursos disponibles para cubrir pérdidas de las cámaras globales más activas en este mercado. En general, la cascada para incumplimientos parece robusta. Esta hipótesis está en línea con los resultados de las pruebas de resis-

²⁹ Nótese que los datos del fondo de garantía y del SIG se refieren al final del trimestre, mientras que las pérdidas esperadas se facilitan en media y en máximo de los 12 últimos meses.

tencia realizadas por ESMA a las cámaras europeas en 2017 [véase ESMA (2018)]. El ejercicio de ESMA indica que no hay evidencia de implicaciones sistémicas derivada de dicha mutualización, si bien, en las condiciones adversas analizadas, una pequeña CCP necesitaría unas mínimas aportaciones adicionales al fondo de garantía (menos de 1 millón de euros), y una de las grandes prácticamente lo agotaría.

5 Y... ¿si se necesitan más recursos para cubrir las pérdidas?

Si bien la probabilidad es remota, en caso de que la cascada no fuera suficiente para cubrir pérdidas, existen planes de recuperación y de resolución que recogen medidas adicionales a disposición de la cámara o del regulador.

El marco internacional requiere que las cámaras dispongan de un plan de recuperación que detalle, entre otras cuestiones, qué herramientas usar y bajo qué escenario. Asimismo, destaca la importancia de considerar el potencial impacto que tendría el uso de tales instrumentos en todos los participantes afectados. Por ello, insta a las cámaras a ser transparentes (de modo que los miembros puedan conocer y gestionar *ex ante* su exposición)³⁰.

En particular, una cámara puede definir mecanismos destinados a cubrir pérdidas causadas por el incumplimiento de un miembro, hacer frente a escasez de liquidez, reponer recursos financieros, cerrar la posición de un miembro incumplidor para retornar al *matched book* o cubrir pérdidas distintas a las causadas por un impago. Este apartado aborda, exclusivamente, las herramientas destinadas a cubrir pérdidas por incumplimientos.

En primer lugar, entre las herramientas más habituales está la capacidad de requerir a los miembros garantías adicionales (*cash calls*). Estas contribuciones pueden ser destinadas tanto a cubrir pérdidas remanentes como a reponer el fondo de garantía. Esta herramienta confiere ventajas a la CCP en términos de flexibilidad. No obstante, también presenta limitaciones: al ser recursos comprometidos, pero no depositados, es posible que los miembros no puedan contribuir, o bien tengan incentivos a cerrar posiciones y operar con una cámara más solvente (está, por tanto, sujeta a incertidumbre). Con el objetivo de asegurar que los miembros gestionan sus recursos sobre la base de este compromiso, sería recomendable que la cámara comunicara el mecanismo de distribución de pérdidas entre los miembros (por ejemplo, de forma proporcional a su aportación al fondo) y fijara, además, el número máximo de días en los que espera que estos depositen las garantías. En el caso de Europa, la regulación limita la máxima contribución que puede realizar un miembro.

En segundo lugar, la cámara puede aplicar recortes (totales o parciales) a los márgenes variables (MV) de aquellas posiciones que han registrado ganancias (al tiempo que exige el margen a las posiciones con pérdidas). Es decir, la cámara deja de abonar total o parcialmente las ganancias de los miembros pendientes de liquidar. Desde la perspectiva de la cámara, esta herramienta ofrece ventajas como, por ejemplo, la disponibilidad inmediata. Asimismo, incentiva la participación de determinados miembros en la subasta de las posiciones incumplidoras, con el objetivo de minimizar la acumulación de pérdidas. No obstante, es polémica, por cuanto solo distribuye pérdidas a un grupo limitado de miembros. CCP como LCH Ltd, JSCC, ICE Clear Europe y otras contemplan el uso de esta herramienta en sus respectivos planes [véase Gibson (2013)].

30 Para más detalle, véase CPMI-IOSCO (2014).

En tercer lugar, las cámaras podrían usar los márgenes iniciales (MI) de los miembros no incumplidores, siempre que el marco legal lo permita. En Europa, por ejemplo, no es posible³¹. La principal ventaja es que asegura a la CCP el acceso a un volumen muy cuantioso de recursos ya desembolsados. Sin embargo, son muchos los efectos no deseados que generaría su implantación. Por ejemplo, su uso implicaría un quebranto significativo para los miembros, por tener que reponer las garantías para seguir operando. Ello podría, además, dejar a la CCP subcolateralizada de forma temporal. Por otro lado, no es una herramienta que incentive la gestión adecuada del riesgo: el elevado coste llevaría a los miembros a operar en aquellas cámaras con márgenes más bajos. Por último, en el caso de los bancos, aumentaría el coste de la compensación centralizada, al tener que dotar capital por las garantías aportadas como margen.

Todas las herramientas de recuperación suponen costes para los participantes, y no es sorprendente que las preferencias por una u otra no estén alineadas entre ellos. Por ejemplo, BlackRock (2014) manifiesta que es preferible liquidar que mantener una CCP muy debilitada. Mientras que para ISDA (2013) o JP Morgan Chase (2014) lo principal es garantizar la continuidad de la cámara.

Si el plan de recuperación no fuera exitoso, o bien su implantación pudiera representar un peligro para la estabilidad financiera, se iniciaría la resolución de la cámara. En esta fase es la autoridad competente (y no la propia entidad) la encargada de aplicar las medidas que considere oportunas para garantizar la estabilidad financiera y la continuidad de las funciones críticas de la entidad. Es importante destacar que, a diferencia de los bancos, las CCP no disponen —por lo general— de instrumentos sobre los que realizar un *bail-in*³². En consecuencia, al igual que en la fase de recuperación, los recursos financieros disponibles serán, principalmente, aquellos que puedan aportar los miembros.

Por su parte, las autoridades deben evaluar regularmente qué herramientas y recursos financieros estarían razonablemente disponibles en esta fase, y si son suficientes. Para ayudar a las autoridades en este proceso, el FSB, por ejemplo, ha analizado la naturaleza y la calidad de los recursos financieros y el tratamiento del capital, para garantizar que la resolución no sea más punitiva que la liquidación mediante un proceso de insolvencia ordinario [véase FSB (2018b)]. Asimismo, en 2017 publicó una guía sobre planificación de la resolución, en la que se identifican cuestiones relevantes para el diseño de los planes y de las estrategias de resolución (por ejemplo, momento de entrada en resolución o poderes de las autoridades) [véase FSB (2017b)]³³.

Las medidas disponibles en resolución pueden ser muy similares a las descritas en un proceso de recuperación. Sin embargo, ambos procesos difieren en sus objetivos. La recuperación pretende mantener la continuidad de la cámara, mientras que la resolución debe centrarse en preservar la estabilidad financiera, evitando el uso de recursos públicos. Para Cont (2015), el proceso debe basarse en una valoración de las pérdidas globales bajo diferentes escenarios. Para ello se deben incluir los efectos sobre cualquier institución que pueda verse expuesta.

31 Véase el artículo 45.4 de la EMIR.

32 Proceso por el cual las pérdidas las asumen los acreedores: accionistas, bonistas y depositantes.

33 En Europa se está trabajando en un reglamento sobre recuperación y resolución de CCP, que, en la fecha de publicación de este artículo, aún no ha sido adoptado.

El potencial impacto de la resolución sobre los miembros enfatiza la necesidad de que el proceso sea transparente. Asimismo, la autoridad de resolución debería, en la medida de lo posible, coordinarse con los supervisores bancarios, con el objetivo de anticipar los impactos de cada medida y mitigar así el riesgo de contagio.

Las alternativas de resolución son básicamente dos. En primer lugar, inyectar capital a la cámara y reestructurar sus obligaciones con los miembros y con otros participantes. El reto de esta alternativa es conseguir el capital necesario y, sobre todo, el compromiso de los miembros de continuar operando a través de la cámara.

En segundo lugar, transferir las obligaciones de la CCP a otra cámara o a una CCP puente. Esta alternativa será más fácil en la medida en que haya entidades que ofrezcan los mismos productos, cuenten con capacidad suficiente y tengan miembros comunes. Aun con todo, requerirá la aceptación de la CCP receptora, aspecto que no está garantizado, dado que, posiblemente, estará afrontando retos de la misma naturaleza que la entidad en proceso de resolución. Además, deberá encarar procesos altamente complejos, como, por ejemplo, la renovación de todos los contratos con los miembros, el acceso de la CCP receptora a toda la información necesaria para el traspaso de las posiciones y de las garantías aportadas o barreras derivadas de marcos legales distintos si operan en diferente jurisdicción. En la práctica, no se ha comprobado la efectividad de los marcos de resolución para CCP.

6 Beneficios, costes y riesgos de la compensación centralizada

Del análisis presentado en los apartados anteriores, cabe extraer algunas conclusiones con relación a los beneficios y a los costes de la compensación centralizada, así como a las implicaciones para la estabilidad financiera.

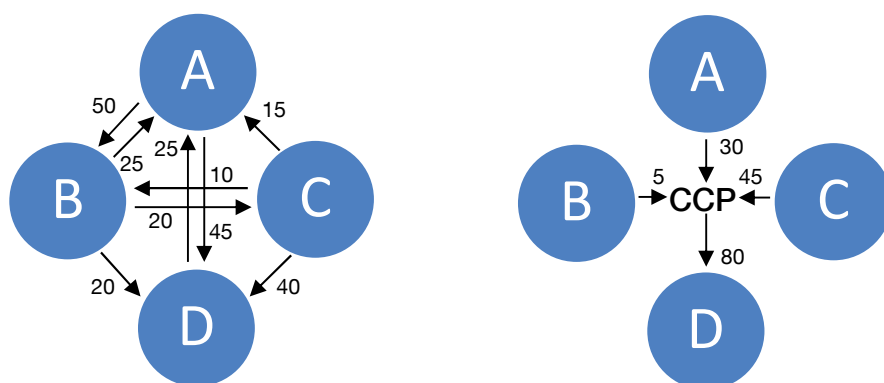
La compensación centralizada ofrece, al menos potencialmente, una serie de beneficios económicos y mitigadores del riesgo tanto para los participantes como para el conjunto del sistema. Como se señaló en el apartado 3, un beneficio clave es que permite el neteo multilateral de manera legal y operativa, lo que tiene el potencial de reducir significativamente la exposición agregada de cada miembro y, con ello, sus requerimientos de capital (en caso de que sean bancos). Esta facilidad de netear posiciones, junto con la estandarización de los contratos que se compensan, contribuye a dar liquidez al mercado.

Al ser la CCP la contrapartida de cada una de las posiciones, la compensación centralizada transforma la complicada red de relaciones de un mercado con compensación bilateral en una red simple y transparente (véase diagrama 4). Esta mayor transparencia permite a los participantes del mercado evaluar y gestionar mejor su nivel de exposición en beneficio de una gestión prudente del riesgo, y facilita a las autoridades la supervisión y la valoración del conjunto del riesgo en el sistema y la intervención rápida de la propia CCP en caso de que algún miembro tome posiciones particularmente grandes.

En contraste con la compensación bilateral, una CCP proporciona un proceso coordinado y predecible ante incumplimientos por parte de un miembro. A través de este proceso, las posiciones de un miembro incumplidor se cierran o se reemplazan, lo que mitiga la posible disrupción del mercado y los episodios de volatilidad que ello conllevaría, así como los riesgos operacionales y legales.

6.1 MITIGACIÓN SISTÉMICA DEL RIESGO

Algunas de las características clave del funcionamiento y de la estructura de una CCP tienen el potencial de reducir los riesgos sistémicos con relación a un mercado dominado



por la compensación bilateral. Este potencial reductor es el que llevó, por ejemplo, a las autoridades del G-20 a impulsar la compensación centralizada.

Así, las posibilidades de neteo que ofrece la compensación centralizada dan como resultado una menor exposición del conjunto del mercado; y también es menor la posición a cerrar o reemplazar en caso de fallo de uno o más miembros, lo que contribuirá a mitigar el impacto en precios y en volatilidad. Por otra parte, el margen inicial protege contra el incumplimiento (reduciendo el impacto de este), y el margen variable contribuye a disminuir la probabilidad de incumplimientos, ya que las pérdidas se van liquidando a medida que se producen.

El hecho de ser contrapartida de todas las posiciones coloca a la CCP en una situación mejor para monitorizar y gestionar los riesgos de contraparte asociados a su exposición, e intervenir rápidamente en caso de ser necesario (por ejemplo, requiriendo márgenes o aplicando *haircuts* más altos que reduzcan el impacto de incumplimientos).

Además, la red simplificada de interconexiones que implica una estructura de compensación y de gestión de incumplimientos centralizada, con la CCP como punto central, puede reducir el potencial de contagio y el efecto dominó en caso de incumplimiento. Finalmente, los mecanismos de mutualización de pérdidas (establecidos en el proceso de gestión de incumplimientos) pueden llevar a los miembros a no tomar excesivos riesgos, dado que las contribuciones a los fondos de garantía son proporcionales a las posiciones tomadas.

6.2 COSTES Y RIESGOS

No todo son ventajas en la compensación centralizada. La participación en una CCP conlleva costes, además de los márgenes y del consumo de capital. Los miembros compensadores incurren en costes operativos, tanto fijos como variables, y en costes de colateral por el requerimiento de entregar activos altamente líquidos con un breve preaviso.

Los clientes también se enfrentan a comisiones, a costes operativos y de colateral, y estos pueden ser lo suficientemente altos como para suponer una barrera de entrada a la compensación centralizada. Ello se observa, en particular, en algunos clientes pequeños o con una cartera direccional muy definida [véanse FSB (2018c) y Slive *et al.* (2011)].

Participar en una CCP implica riesgos. El más relevante es el de contrapartida, frente a la CCP y frente a todos los demás miembros compensadores, a través de la posible mutualización de pérdidas. Por su parte, los clientes se enfrentan al riesgo de contraparte con sus miembros compensadores y, directa o indirectamente (según el modelo de cliente utilizado), con la CCP [véase Duffie y Zhu (2010a)].

Por lo que se refiere a las CCP, además de los riesgos de contraparte (explicados en los apartados anteriores), estas se enfrentan a riesgos operativos y de liquidez. Para llevar a cabo sus funciones, una CCP debe contar con sistemas y con procedimientos sofisticados para calcular las posiciones, márgenes iniciales, y realizar los pagos y los cobros correspondientes a los márgenes variables. La posibilidad de que estos sistemas y procedimientos no sean apropiados hace que la CCP enfrente riesgos operativos. De hecho, la materialización de este riesgo no cubierto con la «cascada» es, potencialmente, una de las principales causas de quiebra de una CCP diferente a la de incumplimiento de un miembro (véase anejo 4).

El riesgo de liquidez al que se enfrenta una CCP se deriva de los grandes volúmenes de efectivo que mueve como consecuencia, principalmente, de los cobros y de los pagos que implica el margen variable. Las CCP deben tratar de optimizar la inversión de los recursos financieros de los que disponen, teniendo en cuenta que dichas inversiones deben estar disponibles y poder convertirse en efectivo de forma inmediata (por ejemplo, en caso de incumplimiento de un miembro, la CCP debe continuar cumpliendo sus obligaciones con los restantes miembros). Para mitigar este riesgo, la CCP debe cuantificar diariamente sus necesidades potenciales de liquidez y contar con políticas de inversión muy prudentes³⁴.

6.3 NATURALEZA SISTÉMICA DE LAS CCP

Como ya se ha puesto de manifiesto, la concentración de riesgos en las CCP hace que se conviertan en nodos cruciales del sistema financiero con una naturaleza sistémica muy significativa. Su fallo puede exponer repentinamente a sus participantes a pérdidas severas, si no cuentan con los recursos y con los procedimientos adecuados de gestión de riesgos [véase Duffie y Zhu (2010a)].

En caso de que las pérdidas provengan del incumplimiento de un miembro compensador, las mismas características de las CCP que hacen que el sistema financiero sea más resistente pueden suponer también fuentes de inestabilidad. En última instancia, si una CCP tuviera que entrar en recuperación o, peor, en resolución, se podrían producir incumplimientos en cadena de los miembros y tener efectos devastadores en todo el sistema. El riesgo de fallo de una CCP es remoto, pero no imposible. Sus graves consecuencias en caso de ocurrencia hacen que sea crítico que las CCP se sometan a controles rigurosos, sólidos mecanismos de gestión de riesgos y una supervisión efectiva [véase Duffie (2010b)].

Las CCP pueden contribuir a la inestabilidad de los mercados financieros incluso en ausencia de incumplimiento de los miembros. En particular, las variaciones requeridas en los márgenes pueden tener efectos desestabilizadores. Por ejemplo, en tiempos de tensión en el mercado, los márgenes y los *haircuts* requeridos pueden aumentar drásticamente, como consecuencia de la alta volatilidad en los activos subyacentes, lo que acrecienta la tensión en unos mercados ya frágiles. Además, la búsqueda por parte de participantes de activos líquidos y seguros para reponer márgenes en un período de tiempo muy corto puede im-

³⁴ Véanse artículos 44.1 y 47.1 de la EMIR.



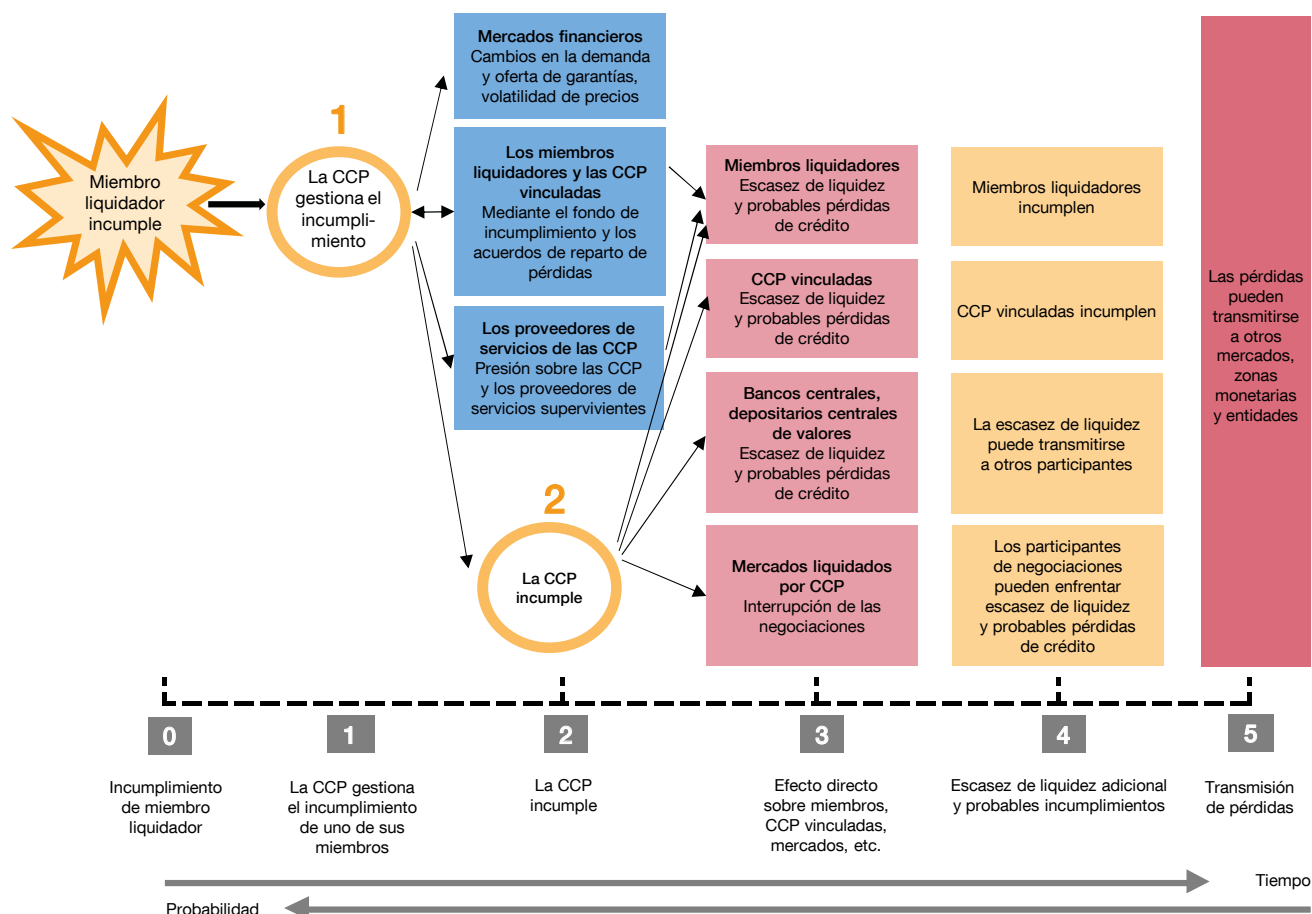
FUENTE: Reproducido de FSB (2018a). Los nodos en rojo representan las CCP, y los azules, a los miembros. El tamaño de los nodos es proporcional al de la entidad que representan.

ner tensiones de liquidez en los mercados. Una disminución significativa en el valor de mercado de las garantías podría también tener efectos desestabilizadores [véase Milanesi (2017)].

La naturaleza sistémica de las CCP es incluso más evidente si se tienen en cuenta dos factores ya señalados en apartados anteriores: la alta concentración de la actividad de compensación en muy pocas CCP (véase apartado 2) y las interdependencias observadas (véase diagrama 5). En relación con las interdependencias, las CCP simplifican la red de interconexiones, pero no la eliminan. Los miembros compensadores están expuestos entre sí a través del fondo de garantía y a través, en su caso, de la utilización de las herramientas de recuperación o de resolución. A su vez, las CCP se vinculan con otras CCP por los acuerdos de interoperabilidad, si bien estos en la práctica no son muy frecuentes, y, sobre todo, por los miembros comunes.

En particular, como se ha visto en apartados anteriores, existe una estrecha interconexión entre las CCP y el sistema bancario. Primero, porque los grandes bancos son miembros de las CCP más importantes. Segundo, porque los grandes bancos son una fuente importante de liquidez para las CCP, sus miembros compensadores y sus clientes. Y tercero, porque los pagos de márgenes dependen notablemente de las transferencias de depósitos, de los servicios de custodia y de los sistemas de liquidación provistos por los grandes bancos (véase diagrama 6). Esta estrecha interdependencia entre bancos y CCP hace que las CCP estén afectadas por los riesgos de los bancos, y estos por los riesgos de la CCP.

Cabe señalar que la naturaleza sistémica de las CCP se ha ampliado aún más con los mandatos de compensación y con la imposición de otras iniciativas regulatorias, como los requisitos de capital y de márgenes en las posiciones compensadas bilateralmente que incentivan la compensación centralizada.



FUENTE: Elaborado a partir del diagrama 1 de Wendt (2015).

En resumen, la compensación centralizada puede tener el potencial de reducir los riesgos sistémicos y de reforzar la estabilidad financiera. Sin embargo, plantea algunos elementos de riesgo sistémico que deben abordarse. En reconocimiento de esta preocupación, los reguladores han dedicado esfuerzos considerables a reforzar la solidez y la resiliencia de las CCP, al exigir, por ejemplo, una gestión de riesgos más estricta, pruebas de estrés rigurosas, medidas para disminuir la prociclicidad de los márgenes, requisitos de capital a los miembros, con el fin de garantizar que el capital bancario y la liquidez cubren los riesgos asociados con la exposición bancaria a las CCP, la mejora de la transparencia y el refuerzo de la supervisión y de la cooperación entre las autoridades involucradas, a nivel tanto nacional como transfronterizo. Más recientemente, el enfoque ha sido el desarrollo de regímenes robustos de recuperación y de resolución para las CCP, con el fin de garantizar la continuidad de sus funciones críticas y, de ser necesario, tener la capacidad de resolver la entidad de una manera que prevenga o limite los riesgos sistémicos.

7 Conclusiones

En 2009, el G-20 acordó exigir la compensación centralizada de los derivados OTC estandarizados. Esta decisión se basó en los beneficios que se atribuyen a las CCP. En primer lugar, su capacidad para reducir significativamente el nivel de exposición de los miembros a los derivados OTC (y del mercado, en su conjunto), gracias al neteo multilateral. En segundo lugar, la simplificación y la transparencia de un mercado tradicionalmente opaco por el elevado volumen de relaciones bilaterales. En tercer lugar, la existencia de procesos coordinados y predecibles para la gestión de incumplimientos, que permite a

los miembros conocer su nivel de exposición en beneficio de una gestión prudente del riesgo.

Sin embargo, como se ha expuesto en el artículo, no todo son ventajas. El elevado volumen de actividad de una CCP y la concentración del riesgo de contrapartida podrían exponer al sistema a pérdidas muy cuantiosas si la entidad no cuenta con recursos y con procedimientos adecuados de gestión del riesgo. A ello se añade el elevado grado de interdependencias con sus miembros y proveedores de servicios.

Para protegerse del riesgo de contrapartida, las CCP cuentan con líneas de defensa en forma de recursos aportados, mayoritariamente, por los miembros (margen inicial, margen variable y contribuciones al fondo de garantía ante incumplimientos). Por su parte, la CCP destina un colchón de su propio capital (*skin in the game*), con el objetivo de fomentar la gestión prudente del riesgo. El reducido peso de este colchón ha sido cuestionado a menudo por miembros y por clientes de las CCP. De hecho, casos reales de pérdidas por incumplimiento constatan que, cuando las garantías aportadas por el miembro que impaga son insuficientes, la gestión de la crisis descansa en la capacidad del resto de los miembros de contribuir.

La mutualización de las pérdidas que implica el uso del fondo de garantía puede traducirse en un riesgo de contagio si la CCP no tiene en cuenta el impacto potencial de las herramientas sobre los miembros. Por ello, es fundamental que estas medidas sean lo más transparentes y predecibles posible para que los participantes puedan estimar y gestionar su exposición a la cámara. Una gestión adecuada del riesgo por parte de los miembros no solo minimiza la probabilidad de impago, sino que, además, reduce la incertidumbre sobre la posibilidad de aportar fondos adicionales.

Desde la perspectiva de la CCP, esta debe disponer de sistemas adecuados de control y de gestión del riesgo, de modo que las garantías recolectadas a través de los márgenes sean suficientes para cubrir pérdidas en un escenario extremo pero posible. Los casos reales de incumplimientos registrados hasta la fecha constatan que, por lo general, la cascada para incumplimientos es suficiente. En consecuencia, la probabilidad de que una CCP quiebre por el impago de un miembro es pequeña, aunque no nula. En caso de que la cascada se revelara insuficiente, la CCP (a diferencia de los bancos) no dispone de un capital elevado o de instrumentos de deuda con capacidad para absorber pérdidas. Por tanto, en las fases de recuperación y de resolución, los recursos financieros disponibles vuelven a ser aquellos que los miembros sean capaces de aportar. En un escenario de tensión, es posible que estos no tengan liquidez suficiente para apoyar la supervivencia de la cámara. De ahí que sea de vital importancia que la CCP sea suficientemente robusta como para poder gestionar de forma adecuada, con los recursos prefinanciados, las pérdidas por impago, evitando así la entrada en recuperación o resolución.

Por parte de las autoridades, la naturaleza sistémica de las CCP y el riesgo de contagio enfatizan la necesidad de conocer qué tipo de entidades actúan como miembros compensadores y cuál es su nivel de exposición. Como muestra el artículo, una buena parte de los miembros son bancos que, a menudo, prestan también servicios a la CCP. El hecho de que, además, los bancos compensen en un número elevado de cámaras refuerza las interconexiones entre ellas, pese a que los acuerdos de interoperabilidad son escasos. Esta red de interdependencias cobra especial importancia en aquellos casos en los que los miembros con mayor actividad sean bancos globalmente sistémicos.

La elevada presencia de los bancos y el impacto directo sobre estos de todas las medidas disponibles para garantizar la continuidad de una cámara (tanto en recuperación como en resolución) requieren de una estrecha cooperación entre autoridades competentes de CCP y de bancos, en reconocimiento de que los riesgos de ambas instituciones están estrechamente relacionados. La involucración temprana y el intercambio de información pueden contribuir a minimizar los efectos que la quiebra de un banco o una CCP global tendría sobre el conjunto del sistema, que potencialmente serían muy graves.

BIBLIOGRAFÍA

- BCBS (BANKING COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION) (2014). *Capital requirements for bank exposures to central counterparties*, abril.
- BLACKROCK (2014). *Central clearing counterparties and too big to fail*, Viewpoint, abril.
- BPI (BANCO DE PAGOS INTERNACIONALES) (2018). *Statistical release: OTC derivatives statistics at end-June 2018*, octubre.
- CCP 12 (THE GLOBAL ASSOCIATION OF CENTRAL COUNTERPARTIES) (2009). *Central Counterparty Default Management and the Collapse of Lehman Brothers*, abril.
- COEURÉ, B. (2017). «Central clearing: reaping the benefits, controlling the risks», *Financial Stability Review*, n.º 21, Banco de Francia, pp. 97-110, abril.
- COMISIÓN EUROPEA (2013). Reglamento Delegado (UE) n.º 153/2013 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2012, por el que se completa el Reglamento (UE) n.º 648/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, en lo que se refiere a las normas técnicas de regulación relativas a los requisitos que deben cumplir las entidades de contrapartida central, *Diario Oficial de la Unión Europea*, febrero.
- (2015). Reglamento Delegado (UE) 2015/2205 de la Comisión, de 6 de agosto de 2015, por el que se completa el Reglamento (UE) n.º 648/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, en lo que respecta a las normas técnicas de regulación relativas a la obligación de compensación.
 - (2016). *Impact Assessment- Accompanying the document Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on a framework for the recovery and resolution of central counterparties and amending Regulations (EU) No. 1095/2010, (EU) No. 648/2012, and (EU) No. 2015/2365*, noviembre.
- CONT, R. (2015). «The end of the waterfall: default resources of central counterparties», *Journal of Risk Management in Financial Institutions*, 8(4), pp. 365-389.
- CPMI-IOSCO (COMMITTEE ON PAYMENTS AND MARKET INFRASTRUCTURES e INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SECURITIES COMMISSIONS) (2014). *Recovery of financial market infrastructures*, octubre (revisada en julio de 2017).
- (2015). *Public quantitative disclosure standards for central counterparties*, febrero.
- CPSS-IOSCO (COMMITTEE ON PAYMENT AND SETTLEMENT SYSTEMS e INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SECURITIES COMMISSIONS) (2012). *Principles for financial market infrastructures*, abril.
- DOMANSKI, D., L. GAMBACORTA y C. PICILLO (2015). «Central Clearing: trends and current issues», *BIS Quarterly Review*, pp. 59-76, diciembre.
- DUFFIE, D. (2010b). *How Big Banks Fail and What to Do about It*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- DUFFIE, D., y H. ZHU (2010a). *Does a Central Clearing Counterparty Reduce Counterparty Risk?*, Research Papers, n.º 2022, Stanford University Graduate School of Business.
- EACH (EUROPEAN ASSOCIATION OF CCP CLEARING HOUSES) (2014). *An effective recovery and resolution regime for CCPs*, diciembre.
- ELLIOT, D. (2013). *Central counterparty loss-allocation rules*, Financial Stability Papers, n.º 20, Banco de Inglaterra.
- ESMA (EUROPEAN SECURITIES AND MARKETS AUTHORITY) (2018). *Report EU-wide CCP Stress Test 2017*, febrero.
- EUREX (2015). *Eurex Clearing and Compression*, junio.
- FARUQUI, U., W. HUANG y E. TAKÁTS (2018). «Clearing risks in OTC derivatives markets: the CCP-bank nexus», *BIS Quarterly Review*, diciembre.
- FSB (FINANCIAL STABILITY BOARD) (2017a). *Analysis of Central Clearing Interdependencies*, en colaboración con BCBS (Banking Committee on Banking Supervision), CPMI (Committee on Payments and Market Infrastructures) e IOSCO (International Organization of Securities Commissions), julio.
- (2017b). *Guidance on Central Counterparty Resolution and Resolution Planning*, julio.
 - (2018a). *Analysis of Central Clearing Interdependencies*, en colaboración con BCBS (Banking Committee on Banking Supervision), CPMI (Committee on Payments and Market Infrastructures) e IOSCO (International Organization of Securities Commissions), agosto.
 - (2018b). *Financial resources to support CCP resolution and the treatment of CCP equity in resolution, discussion paper for public consultation*, noviembre.
 - (2018c). *Incentives to centrally clear over-the-counter (OTC) derivatives*, en colaboración con BCBS (Banking Committee on Banking Supervision), CPMI (Committee on Payments and Market Infrastructures) e IOSCO (International Organization of Securities Commissions), noviembre.
- G-20 RESEARCH GROUP (2009). *G-20 Leaders Statement: The Pittsburgh Summit*, G-20 Information Centre, Universidad de Toronto.
- GIBSON, M. (2013). «Recovery and Resolution of Central Counterparties», *Bulletin*, Banco de la Reserva de Australia, diciembre.
- GRANT, J. (2014). «Banks launch clearing review after Korean broker default», *Financial Times*, marzo.
- GREGORY, J. (2014). *Central Counterparties: mandatory central clearing and initial margin requirements for OTC derivatives*, John Wiley & Sons, junio.

- HELLER, D., y N. VAUSE (2012). *Collateral requirements for mandatory central clearing of over-the-counter derivatives*, BIS Working Papers, n.º 373, marzo.
- ISDA (INTERNATIONAL SWAPS AND DERIVATIVES ASSOCIATION) (2013). *CCP Loss Allocation at the End of the Waterfall*, agosto.
- (2016). *Derivatives Market Analysis: Interest Rate Derivatives*, Research Note, diciembre.
 - (2018). *Actual Cleared Volumes vs. Mandated Cleared Volumes: Analyzing the US Derivatives Market*, Research Note, julio.
- JP MORGAN CHASE & Co. (2014). «What is the Resolution Plan for CCPs?», *Perspectives*, septiembre.
- KIFF, J. (2019). *History of Central Counterparty Failures and Near-Failures*, <https://www.theotcspace.com/content/history-central-counterparty-failures-and-near-failures-derivative-primer-7>, <https://business.nasdaq.com/updates-on-the-Nasdaq-Clearing-Member-Default/index.html>.
- LCH LTD (2014). *CCP risk management, recovery & resolution*, LCH.Clearnet White Papers.
- McPARTLAND, J., y R. LEWIS (2017). «The Goldilocks problem: How to get incentives and default waterfalls “just right”», *Economic Perspectives*, 1/2017, Banco de la Reserva Federal de Chicago.
- MILANESI, D. (2017). *A Risk/Benefit Analysis of Central Clearing of Over-the-Counter (OTC) Derivatives and a Chaos Theory-Based Perspective on Clearing Mandates*, PhD. Dissertation, University of California, Berkeley, summer.
- MONNET, C. (2010). «Let's Make It Clear: How Central Counterparties Save(d) the Day», *Business Review*, 1.º trimestre de 2010, Banco de la Reserva Federal de Filadelfia.
- NASDAQ CLEARING (2019). https://business.nasdaq.com/media/Further-information-regarding-Member-Default-180919_tcm5044-65932.pdf.
- PARLAMENTO EUROPEO y CONSEJO DE LA UE (2012). Reglamento (UE) n.º 648/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, relativo a los derivados extrabursátiles, las entidades de contrapartida central y los registros de operaciones, *Diario Oficial de la Unión Europea*, julio.
- (2014). Reglamento (UE) n.º 600/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativo a los mercados de instrumentos financieros y por el que se modifica el Reglamento (UE) n.º 648/2012.
- RAHMAN, A. (2015). «Over-the-counter (OTC) derivatives, central clearing and financial stability», *Quarterly Bulletin*, 3.º trimestre de 2015, Banco de Inglaterra.
- SCHRIMPF, A. (2015). «Outstanding OTC derivatives positions dwindle as compression gains further traction», *BIS Quarterly Review*, diciembre.
- SLIVE J., C. WILKINS y J. WITMER (2011). «Access to Central Clearing Services for Over-the-Counter Derivatives», *Financial System Review*, Banco de Canadá, junio.
- VAGHELA, V. (2014). *Korea clearing structure in question after HanMag trading error*, Risk.net, marzo.
- WENDT, F. (2015). *Central Counterparties: Addressing their Too Important to Fail Nature*, Working Papers, WP/15/21, Fondo Monetario Internacional.

Anejo 1 La obligación de compensar en CCP en distintas jurisdicciones

OBLIGACIÓN DE COMPENSAR EN CCP EN DISTINTAS JURISDICCIONES

CUADRO A1.1

Jurisdicción	Instrumento	Monedas/índices	Vencimiento	Entrada en vigor	Entidades afectadas (c)	Umbral (d)
EEUU	Swaps IRS (fijo-variable)	USD, EUR, GBP, JPY, AUD, CAD, HKD, MXN, NOK, PLN, SGD, SEK, CHF	28 d-30 a/50 a (a)			
	Swaps (de bases, variable-variable)	USD, EUR, GBP, JPY, AUD		mar-13	Instituciones financieras	10 mm USD
	FRA	USD, EUR, GBP, JPY, PLN, NOK, SEK	3 d-3 a			
	OIS	USD, EUR, GBP, AUD, CAD	7 d-2 a			
	CDS (índices)	iTraxx Europe, iTraxx World, CDX.NA	5 a/10 a (a)			
Japón	Swaps IRS (fijo-variable)	JPY	0 d-30 a	nov-12		
	Swaps (de bases, variable-variable)	JPY	0 d-30 a	nov-12		
	Swaps IRS	JPY/EUR	Hasta 5 a/10 a (a)	jul-14	Instituciones financieras	300 mm JPY
	Swaps (de bases)	JPY/EUR		jul-14		
	CDS (índices)	iTraxx Japan	5 a	nov-12		
UE	Swaps IRS (fijo-variable)	USD, EUR, GBP, JPY	28 d-30 a/50 a (a)			
	Swaps (de bases, variable-variable)	USD, EUR, GBP, JPY, NOK, PLN, SEK		jul-16 (gradual) (b)	Instituciones financieras y no financieras	3 mm €
	FRA	USD, EUR, GBP, NOK, PLN, SEK	3 d-3 a			
	OIS	USD, EUR, GBP	7 d-3 a/10 a (a)			
	CDS (índices)	iTraxx Europe	5 a	feb-17 (gradual) (b)		1 mm €
Australia	Swaps IRS (fijo-variable)	USD, EUR, GBP, JPY, AUD	28 d-50 a			
	Swaps (de bases, variable-variable)	USD, EUR, GBP, JPY, AUD	28 d-50 a	abr-16	Instituciones financieras	100 mm AUD
	FRA	USD, JPY, AUD	3 d-3 a			
	OIS	USD, EUR, GBP, AUD	7 d-2 a			
Canadá	Swaps IRS (fijo-variable)	USD, GBP	28 d-30 a/50 a (a)			
	Swaps (de bases, variable-variable)	USD, EUR, GBP	28 d-50 a	abr-17	Instituciones financieras	1 mm CAD
	FRA	USD, EUR, GBP	7 d-2 a/3 a (a)			
	OIS	USD, EUR, CAD	3 d-3 a			
China	Swaps IRS (fijo-variable)	CNY	5 d-3 a/5 a (a)	jul-14	Instituciones financieras	ND
Hong Kong	Swaps IRS (fijo-variable)	USD, EUR, GBP, JPY, HKD	28 d-10 a			
	Swaps (de bases, variable-variable)	USD, EUR, GBP, JPY, HKD		sep-16 (gradual) (b)	Instituciones financieras	20 mm USD
	OIS	USD, EUR, GBP, JPY	1 d-2 a			
Corea	Swaps IRS (fijo-variable)	KRW	3 m-20 a	jun-14	Instituciones financieras	1 mm KRW
México	Swaps IRS (fijo-variable)	MXN	56 d-30 a	abr-16 (gradual) (b)	Instituciones financieras	3 mm USD
Singapur	Swaps IRS (fijo-variable)	USD, SGD	28 d-30 a	oct-18	Instituciones financieras	3 mm USD
Suiza	Swaps IRS (fijo-variable)	USD, EUR, GBP, JPY	28 d-50 a			
	Swaps (de bases, variable-variable)	USD, EUR, GBP, JPY	28 d-50 a			
	FRA	USD, EUR, GBP	3 d-3 a	sep-18 (gradual) (b)	Instituciones financieras	ND
	OIS	USD, EUR, GBP	7 d-3 a			
	CDS (índices)	iTraxx Europe	5 a			

FUENTE: Elaboración a partir del reporte de las jurisdicciones a IOSCO. Disponible en <https://www.iosco.org/library/information-repositories/zip/20180920-Information-repository-for-central-clearing-requirements.zip>.

a Dependiendo de la moneda o del índice de referencia.

b Entrada en vigor gradual por tipo de entidades. En la UE, para las INF y para las IF con posiciones de menos de 8 mm de euros, la entrada en vigor en junio de 2019.

c En general, los bancos centrales, los gobiernos, las IFI y las operaciones intragrupo están exentas.

d Umbral en posiciones vivas del derivado por debajo del cual no aplica la obligación de compensar centralizadamente

El Banco de Pagos Internacionales (BPI) publica semestralmente unas estadísticas sobre derivados OTC¹. Estas estadísticas se elaboran con datos facilitados por 13 bancos centrales, que, a su vez, obtienen la información de sus principales bancos². La información se refiere a los saldos vivos en valor nominal y de mercado, y se facilita para varias dimensiones: segmento del mercado (*swaps*, FRA, opciones, CDS, derivados sobre valores de renta variable y derivados sobre tipo de cambio, entre otros), moneda, plazo o contrapartida.

En relación con la contrapartida, se clasifican en tres tipos: otro *dealer* (banco) de la muestra, otras entidades financieras y entidades no financieras; esta última es una parte pequeña. Respecto a la categoría «otras entidades financieras», desde junio de 2010 (para los CDS) y desde junio de 2016 (para el resto de los derivados) se distingue por tipo de entidad (esto es, bancos que no están en la muestra, gestoras y CCP).

En el caso de las posiciones reportadas por los *dealers* participantes con contrapartida otro *dealer* (banco) de la muestra, el BPI divide entre dos el total de estas posiciones para evitar doble contabilización, ya que tanto el vendedor como el comprador están reportando la misma operación. Sin embargo, para las posiciones con contrapartida una CCP, no se puede realizar el ajuste, pues no conoce si originalmente (esto es, antes de su registro en la CCP)³ la contraparte era un banco participante de la muestra. Por lo tanto, para estas posiciones habrá una doble contabilización, al declarar los dos bancos participantes en la muestra la misma transacción, con contrapartida CCP. No obstante, si se supone que todos los saldos vivos con contrapartida CCP corresponden a operaciones contratadas originalmente con otro *dealer* participante, es posible ajustar las series de la mencionada doble contabilización [véase BPI (2018)]. Para ello, el saldo total con contrapartida CCP se divide entre dos⁴.

Por otro lado, para completar la serie de *swaps* compensados centralizadamente con anterioridad a 2016, se han aplicado a las cifras correspondientes a junio de 2016 dadas por el BPI las tasas de variación que se obtienen de la información facilitada por ISDA (2016) sobre los volúmenes de *swaps* compensados centralizadamente para el período 2007-2016⁵. Estas series así estimadas se recogen en los gráficos 1, 2 y 3. Dado que se ha supuesto que todos los saldos, con contrapartida CCP, corresponden a operaciones originalmente contratadas entre *dealers* participantes, las series estimadas tendrán un cierto sobreajuste, ya que es probable que, al menos, una pequeña parte de los saldos con contrapartida CCP corresponda a operaciones contratadas originalmente entre una entidad participante y otra entidad que no lo es.

- 1 Además, el BPI publica una estadística cada tres años con información sobre negociación y una muestra más amplia que la semestral, y otra estadística con información mensual de negociación y *open interest* referida a los mercados de derivados organizados (ETD).
- 2 La representatividad de la muestra es, según manifiesta el BPI, muy alta: el 100 % en el segmento de los CDS, el 98 % en el de derivados sobre acciones, el 97 % en los derivados sobre tipo de interés (*swaps*, FRA, etc.), el 90 % en los derivados sobre tipo de cambio y el 90 % en el de derivados sobre materias primas.
- 3 Cuando una operación se contrata y, seguidamente, se compensa en una CCP, la CCP pasa a ser el comprador del vendedor y el vendedor del comprador. Este proceso se denomina «novación».
- 4 El ajuste se realiza para los *swaps* y los CDS, ya que, para los derivados de tipo de cambio y de renta variable, los volúmenes compensados centralizadamente son muy pequeños.
- 5 Para el caso de los CDS, no hace falta hacer este tipo de ejercicio, ya que los CDS comenzaron a compensarse centralizadamente en 2009, y la serie con contrapartida CCP comienza en 2010.

Anejo 3 Neteo y compresión de carteras

La variación del saldo vivo, en términos nominales, entre dos fechas mantenido por una CCP en un determinado segmento de derivados es, en general, menor que el volumen compensado a lo largo de ese período, debido a tres factores: vencimiento de contratos, neteo de posiciones y compresión de carteras.

El neteo de posiciones consiste en la anulación total o parcial de posiciones, registradas en nombre del mismo miembro o cliente de un miembro, cuyas características son idénticas (por ejemplo, en un *swap*: vencimiento, tipo fijo y tipo variable de referencia), pero de signo opuesto.

La compresión de carteras de derivados es un procedimiento o técnica de neteo por la que dos o más contrapartes sustituyen posiciones por otra que resulta en un nominal vivo menor, pero con el mismo valor neto y, por tanto, con el mismo riesgo de mercado¹. Este servicio requiere la autorización de las partes afectadas^{2,3}. La reducción del nominal vivo aminora el consumo de capital regulatorio y los costes de gestión, razón por la que la compresión de carteras resulta especialmente atractiva para los bancos, sujetos a requerimientos de capital por sus posiciones y las de sus clientes, en las CCP.

Los servicios de compresión de carteras empezaron a ser ofrecidos en 2003 por la entidad TriOptima, para *swaps* negociados y compensados bilateralmente. El aumento de la actividad de las CCP ha contribuido a aumentar la compresión de carteras, ya que la compensación centralizada posibilita la utilización de técnicas sofisticadas de identificación de posiciones que pueden ser objeto de compresión⁴.

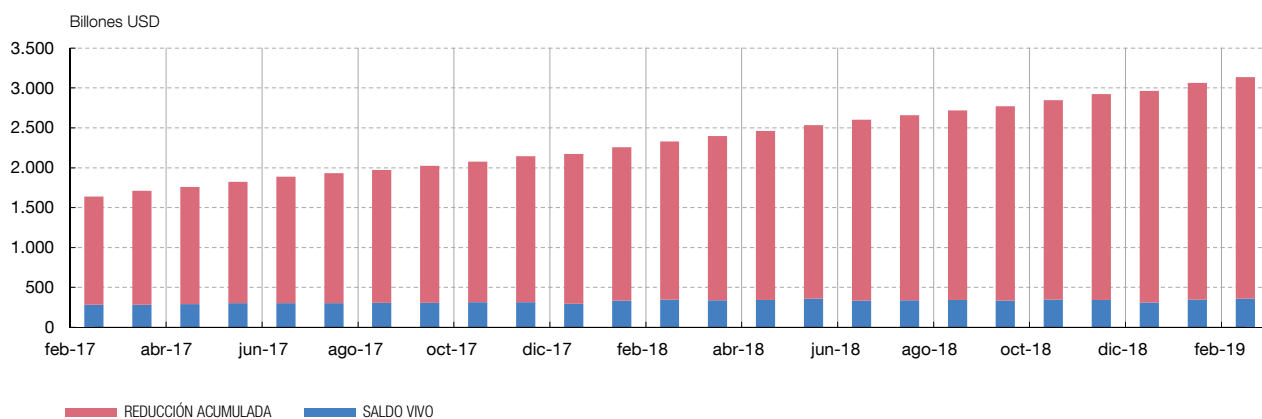
La compresión de carteras y el neteo de posiciones dan lugar a una notable reducción del nominal vivo del conjunto del mercado. Así, LCH Ltd declara que, entre diciembre de 2017 (nominal vivo de 252 billones de dólares) y diciembre de 2018, se compensaron contratos por un valor nominal de 1.952 billones de dólares, vencieron contratos por valor

1 Formalmente, el Reglamento (UE) 600/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativo a los mercados de instrumentos financieros (MIFIR), en su artículo 2, define la compresión de carteras del siguiente modo: «Servicio de reducción del riesgo en el cual dos o más contrapartes rescinden total o parcialmente algunos o todos los derivados presentados por esas contrapartes para su inclusión en la compresión de carteras y sustituyen los derivados rescindidos por otros derivados cuyo valor nominal conjunto es inferior al valor nominal conjunto de los derivados rescindidos».

2 Ejemplo: los bancos X e Y negocian bilateralmente, no necesariamente en la misma fecha, dos *swaps*: el *swap* A a 10 años con un nominal de 100 M €, por el que X paga variable euríbor 6 M y recibe fijo del 3 %, mientras que Y paga el fijo y recibe el variable, y el *swap* B a 9,8 años con un nominal de 90 M €, por el que Y paga variable euríbor 6 M y recibe fijo del 2,9 %, y X paga el fijo y recibe el variable. Previa autorización de las partes, la CCP procede a la compresión de las posiciones, sustituyendo los *swaps* A y B por el *swap* C a 10 años con un nominal de 10 M €, por el que X paga, a la CCP, variable euríbor 6 M y recibe de la CCP fijo al 3 %, e Y paga fijo al 3 % y recibe variable. Cada una de las partes ha reducido su posición viva de 190 M € a 10 M €. (Ejemplo extraído del folleto de Eurex «Eurex Clearing and Compression», junio de 2015).

3 Las CCP suelen ofrecer también servicios de compresión de carteras unilaterales, es decir, que solo afectan a las posiciones de un participante. Este es el caso del servicio de *rate blending*, que requiere posiciones de signo opuesto en *swaps* con diferentes tipos fijos y nominales, pero el mismo tipo variable de referencia y fechas de pago. La posición resultante tiene un menor valor nominal y los mismos flujos que el conjunto de las posiciones iniciales, con un tipo fijo combinado entre los dos iniciales (*blended rate*) y el mismo riesgo de mercado. Ejemplo: el banco X tiene una posición en *swaps* por 10 M €, por la que paga fijo del 4 % y recibe variable euríbor 6 M, y una posición en *swaps* por nominal de 8 M €, por la que paga variable euríbor 6 M y recibe fijo del 3 %. Estos dos *swaps* son sustituidos por uno con nominal de 2 M €, por el que X paga fijo al 8 % y recibe variable euríbor 6 M.

4 Véase Schrimpf (2015).



FUENTE: LCH SwapClear, *Monthly Statistics*, marzo de 2019.

de 612 billones de dólares y se produjeron neteos y compresiones de cartera por un valor nominal de 1.383 billones de dólares, lo que resultó en un nominal vivo, en diciembre de 2018, de 309 billones de dólares. El gráfico A3.1 describe la evolución mensual de las reducciones por neteo y compresión y de la posición viva de LCH Ltd.

La quiebra de una CCP es un evento remoto. Sin embargo, en las últimas décadas se han registrado casos en los que, ante un escenario de tensión en los mercados financieros, las prácticas inadecuadas de gestión del riesgo han conducido a la insolvencia de la CCP. Este anejo relata las características básicas de algunos de estos sucesos.

En 1974, la CCP francesa Caisse de Liquidation quebró, tras un período de elevada volatilidad en el precio de los futuros sobre el azúcar. En este escenario, la CCP no requirió a sus miembros nuevas aportaciones al margen inicial, que reflejaran el aumento de la pérdida esperada derivado de la elevada volatilidad del mercado. Además, la cámara estaba muy expuesta a una sola entidad (Nataf Trading House). Tras registrarse pérdidas por impago, la CCP requirió a los miembros que aportaran nuevos recursos (*margin calls*), que no en todos los casos fueron atendidos. La situación se agravó (hasta conducir a la liquidación) por la falta de transparencia en el proceso de asignación de pérdidas entre los miembros compensadores [véanse Gregory (2014) y Kiff (2019)].

En 1983, la CCP Kuala Lumpur Commodity Clearing House se liquidó, tras el colapso del mercado de futuros sobre el aceite de palma. Seis miembros, con elevada exposición a la cámara, incumplieron sus obligaciones de pago, y la CCP solicitó al resto de los miembros nuevas aportaciones para cubrir estas pérdidas. Al igual que en el caso anterior, la CCP no había requerido nuevas contribuciones al margen inicial. De hecho, el Gobierno acusó a la CCP de falta de actividad entre el momento en el que se registran los primeros indicios de dificultades en el mercado de futuros y cuando se produce el primer impago [véanse Gregory (2014) y Kiff (2019)].

En 1987, Hong Kong Futures Exchange Clearing Corporation quebró, tras el colapso global del mercado de valores. El cierre temporal de la bolsa de valores de Hong Kong alimentó la desconfianza de los participantes sobre la suficiencia de los recursos financieros disponibles para cubrir pérdidas y la capacidad de los miembros para realizar nuevas aportaciones, en caso de necesidad. Una vez registradas pérdidas por impago, la CCP tuvo que solicitar aportaciones adicionales a accionistas y a miembros, que no fueron suficientes. De nuevo, entre las causas que motivaron la quiebra de la entidad, se cita la ausencia de políticas adecuadas de cálculo de márgenes (la CCP tampoco actualizó el margen inicial). Además, la CCP no estaba expuesta a las pérdidas generadas por impago [véase Gregory (2014)].

El crac bursátil de 1987 también puso en serias dificultades a las CCP estadounidenses Chicago Mercantile Exchange (CME) y The Options Clearing Corporation (OCC), por el incumplimiento de varios miembros de depositar el margen variable. Ambas CCP evitaron la quiebra gracias a préstamos de emergencia. En el cuadro A4.1 se resumen los casos más relevantes de CCP con incumplimientos de alguno o algunos de sus miembros (algunos de ellos han sido ya explicados).

CCP AFECTADAS POR EL INCUMPLIMIENTO DE ALGÚN MIEMBRO COMPENSADOR

CUADRO A4.1

Año	CCP	Cuantía de pérdidas por incumplimiento	¿Los recursos aportados por el miembro incumplidor fueron suficientes?
1985	Comex Clearing Association	9 millones USD	NO
1987	The Options Clearing Corporation	8,6 millones USD	NO (la CCP solicitó un préstamo de emergencia)
1987	Chicago Mercantile Exchange (CME)	n/d	NO (la CCP solicitó un préstamo de emergencia)
1989	New Zealand Futures and Options Exchange	GBP 1 millón	NO
1991	LCH Ltd	GBP 900.000	SÍ
1995	SIMEX	n/d	SÍ (excedieron en 86 millones USD a la cuantía de pérdidas)
2000	New York Clearing Corporation (NYCC)	n/d	NO (la CCP aportó 4 millones USD para proteger a los clientes de las pérdidas)
2008	LCH Ltd	n/d	SÍ (subasta de posiciones exitosa)
2008	Hong Kong Exchange and Clearing (HKSCC)	n/d	NO
2008	Chicago Mercantile Exchange (CME)	n/d	SÍ
2013	Korea Exchange CCP	39,6 millones USD	NO
2016	LCH Ltd	n/d	SÍ
2018	Nasdaq Clearing	n/d	NO

FUENTES: McPartland y Lewis (2017), Gregory (2014) y Nasdaq Clearing (2019).

NOTA: n/d indica que no se dispone de la cifra exacta.